Buku Guru
Prakarya

SMP/MTs

KELAS
VIII

***Disklaimer:** Buku ini merupakan buku guru yang dipersiapkan Pemerintah dalam rangka implementasi Kurikulum 2013. Buku guru ini disusun dan ditelaah oleh berbagai pihak di bawah koordinasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, dan dipergunakan dalam tahap awal penerapan Kurikulum 2013. Buku ini merupakan "dokumen hidup" yang senantiasa diperbaiki, diperbaharui, dan dimutakhirkan sesuai dengan dinamika kebutuhan dan perubahan zaman. Masukan dari berbagai kalangan yang dialamatkan kepada penulis dan laman http://buku.kemdikbud.go.id atau melalui email buku@kemdikbud.go.id diharapkan dapat meningkatkan kualitas buku ini.*

Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Indonesia. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
Prakarya : buku guru/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.-- . Edisi Revisi
Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
vi, 394 hlm. : ilus. ; 25 cm.

Untuk SMP/MTs Kelas VIII
ISBN 978-602-427-038-4 (jilid lengkap)
ISBN 978-602-427-040-7 (jilid 2)

1. Prakarya -- Studi dan Pengajaran I. Judul
II. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

600

Penulis : Suci Paresti, Dewi Sri Handayani Nuswantari, Sukri, Ichda Chaerudin.

Penelaah : Samsul Hadi, Tutik Nuryati, Caecilia Tridjata Suprabanindya, Djoko Adi Widodo, Latif Sahubawa, Wahyu Prihatini, Rozmita Dewi Yuniarti.

Pe-review Guru : Sumidjo, S.Pd

Penyelia Penerbitan : Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

Cetakan Ke-1, 2014 ISBN 978-602-282-069-7 (jilid 2)
Cetakan Ke-2, 2017 (Edisi Revisi)
Disusun dengan huruf Arial, 11 pt.

Kata Pengantar

Mata pelajaran Prakarya bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri siswa melalui produk yang dihasilkan sendiri dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam yang ada di lingkungan sekitar. Prakarya juga merupakan ilmu terapan yang mengaplikasikan pelbagai bidang ilmu pengetahuan untuk menyelesaikan masalah praktis yang secara langsung mempengaruhi kehidupan kita sehari-hari.

Ruang lingkup mata pelajaran prakarya untuk SMP/MTs kelas VIII meliputi empat aspek, yaitu Kerajinan, Rekayasa, Budidaya dan Pengolahan. Berdasarkan keempat aspek tersebut para siswa diharapkan mampu untuk membuat produk dengan memanfaatkan potensi dari alam sekitar. Buku Prakarya SMP/MTs kelas VIII ini merupakan edisi revisi yang disusun dengan mengacu kepada Kurikulum 2013 yang telah disempurnakan, baik Kompetensi Inti maupun Kompetensi Dasar.

Untuk membantu guru memahami materi Prakarya yang ada di buku siswa Prakarya SMP/MTs Kelas VIII maka pengorganisasian materi buku ini dibuat sederhana agar mudah dipahami. Oleh karena itu, Buku Guru Prakarya SMP/MTs Kelas VIII disusun dengan pembelajaran berbasis aktivitas. Pada setiap babnya diuraikan tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, peta materi, tujuan pembelajaran secara umum, dan langkah-langkah pembelajaran. Pada langkah-langkah pembelajaran dijabarkan dalam beberapa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan beberapa pertemuan. Adapun, disetiap RPP per pertemuan berisi penjelasan yang meliputi informasi untuk guru, konsep umum, proses pembelajaran, interaksi dengan orang tua, pengayaan, remedial dan penilaian. Pembahasan materi pada RPP disetiap pertemuan dijelaskan secara rinci dan komunikatif meliputi metode, cara memotivasi siswa agar aktif dalam pembelajaran dan pembelajaran yang berekplorasi dengan lingkungannya, maupun penggunaan media pembelajaran, serta cara melakukan penilaian.

Harapan penulis buku ini dapat memotivasi dan menginspirasi guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah praktis dengan memanfaatkan potensi sumber daya alam yang ada di daerah masing-masing. Penulis juga berharap buku ini dapat memberikan sumbangsih pada guru dalam mengajar sebagai upaya meningkatkan kualitas hasil belajar siswa serta turut melestarikan kerajinan, budaya, dan teknologi bangsa Indonesia.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam upaya penyusunan buku ini. Oleh karena itu, segala saran dan kritik demi perbaikan buku ini sangat penulis nantikan.

Tim Penulis

Daftar Isi

BAB I

PENDAHULUAN

A. RASIONAL

Sejarah Prakarya di Indonesia dimulai dari kegiatan nonformal yang bersinggungan dengan tradisi lokal yang memuat sistem budaya, teknologi lokal, serta nilai-nilai kehidupan sosial. Oleh karenanya, penataan pelajaran Prakarya pada Kurikulum 2013 berjalan mengikuti perubahan serta berpijak pada perkembangan IPTEK yang mendasarkan pada budaya lokal. Hal ini diajukan karena kekuatan *local genius* dan *local wisdom* masih unggul dan menjadi sistem nilai kerja pada setiap daerah sebagai potensi lokal. Konteks pendidikan kearifan lokal, pelajaran Prakarya berbasis budaya, diselenggarakan pada tingkat awal. Konten pendidikan Prakarya dari kearifan lokal berupa pendidikan: (1) tata nilai, sumber etika, dan moral dalam kearifan lokal, sekaligus sebagai sumber pendidikan karakter bangsa, (2) teknologi tepat guna yang masih relevan dikembangkan untuk menumbuhkan semangat pendidikan keterampilan proses produksi, dan (3) materi kearifan lokal.

Dasar pembelajaran berbasis budaya ini diharapkan dapat menumbuhkan nilai 'kearifan lokal' dan 'jati diri' sehingga tumbuh semangat kemandirian, kewirausahaan, dan kesediaan melestarikan potensi dan nilai-nilai kearifan lokal. Hal ini didasari pada kondisi nyata bahwa pengaruh kuat budaya luar masih perlu mendapat perhatian terhadap budaya siswa.

Pelajaran Prakarya juga memperhatikan wawasan pasar, dengan mendasarkan pada prinsip pendidikan dan latihan (diklat). Hal ini sesuai dengan harapan Inpres No. 6 tahun 2009 tentang Pengembangan Pendidikan Kewirausahaan, Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa, dan Belajar Aktif dan Naturalistik dilaksanakan dengan pendekatan kontekstual. Isi Instruksi

Presiden tersebut menyangkut kebijakan Pengembangan Ekonomi Kreatif untuk periode 2009-2015, yakni pengembangan kegiatan ekonomi berdasarkan pada kreativitas, keterampilan, dan bakat individu untuk menciptakan daya kreasi dan daya cipta individu yang bernilai ekonomis dan berpengaruh pada kesejahteraan masyarakat Indonesia.

Tantangan pelajaran Prakarya dalam menghadapi persoalan internal dan eksternal dibutuhkan keterpaduan: (1) pemahaman nilai tradisi dan kearifran lokal serta teknologi tepat guna, (2) adopsi sistem produksi dengan teknologi dasar, serta (3) mendasarkan wawasan pelatihan dengan kewirausahaan. Dasar keterampilan yang menjadi tumpuan pengembangan adalah: rekayasa, pengolahan, budi daya, dan kerajinan. Secara garis besar, pelajaran Prakarya diharapkan memperhatikan: (1) pendidikan budaya dan karakter bangsa sebagai bagian integral yang tak terpisahkan dari pendidikan nasional, (2) pendidikan budaya dan karakter bangsa yang dikembangkan secara komprehensif sebagai proses pembudayaan, (3) fasilitasi pendidikan dan kebudayaan secara kelembagaan perlu diwadahi secara utuh, (4) pendidikan budaya dan karakter bangsa sebagai tanggung jawab bersama antara pemerintah, masyarakat, sekolah dan orangtua, dan (5) revitalisasi pendidikan dan budaya karakter bangsa dalam menggugah semangat kebersamaan.

Kewirausahaan adalah proses dinamis antara visi yang ingin dicapai dengan perubahan lingkungan dan kemampuan berkreasi untuk menyelaraskan visi dan perubahan lingkungan. Proses dinamis tersebut perlu didorong oleh energi dan hasrat yang tinggi untuk menemukan ide-ide baru dalam memecahkan setiap persoalan yang timbul selama proses harmonisasi.

Kewirausahaan pada mata pelajaran Prakarya di SMP/MTs arah pembelajarannya lebih kepada memfasilitasi siswa mengembangkan diri dengan kecakapan hidup *(life skill)* dan diarahkan pada pembentukan karakter kewirausahaan dengan mengembangkan sikap, pengetahuan dan penumbuhan nilai-nilai kewirausahaan. Pembentukan nilai-nilai karakter kewirausahaan ini dimulai dari penyelarasan antara kemampuan dan kesukaan dengan minat dan motif berwirausaha dengan tujuan melatih koordinasi otak dengan keterampilan teknis. Selain itu, pengembangan keterampilan diarahkan kepada teknologi tepat guna dengan mengganti bahan, bentuk serta keteknikan kepada pemenuhan prakarya *family/home skill* dan *life skill* dengan berbasis pada potensi/konteks lokal (kearifan lokal) setempat.

B. TUJUAN

Mata pelajaran Prakarya secara umum dirancang dengan tujuan membekali siswa agar mampu:

1. mengembangkan kreativitas melalui pembuatan produk berupa kerajinan, rekayasa, budi daya, dan pengolahan yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari;
2. mengembangkan kreativitas melalui: mencipta, merancang, memodifikasi (menggubah), dan merekonstruksi berdasarkan pendidikan teknologi dasar, kewirausahaan, dan kearifan lokal;
3. melatih kepekaan rasa siswa terhadap perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni untuk menjadi inovator dengan mengembangkan: rasa ingin tahu, rasa kepedulian, rasa memiliki bersama, rasa keindaha,n dan toleransi;
4. membangun jiwa mandiri dan inovatif siswa yang berkarakter: jujur, bertanggungjawab, disiplin, dan peduli; dan
5. menumbuhkembangkan berpikir teknologi dan estetis: cepat, tepat, cekat serta estetis, ekonomis dan praktis.

C. RUANG LINGKUP

Ruang lingkup mata pelajaran Prakarya memiliki 4 aspek, yaitu:

1. Kerajinan

Kerajinan dapat dikaitkan dengan kerja tangan yang hasilnya merupakan benda untuk memenuhi tuntutan kepuasan pandangan estetika - ergonomis, dengan simbol budaya, kebutuhan tata upacara dan kepercayaan (*theory of magic and relligy),* dan benda fungsional yang dikaitkan dengan nilai pendidikan pada prosedur pembuatannya. Lingkup ini dapat digali dari potensi lokal, seni terap (*applied* art), dan desain kekinian (modernisme dan postmodernisme).

2. Rekayasa

Rekayasa terkait dengan beberapa kemampuan: merancang, merekonstruksi dan membuat benda produk yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari dengan pendekatan pemecahan masalah. Sebagai contoh, rekayasa penyambungan balok kayu untuk membuat susunan (konstruksi) kerangka atap rumah, harus dilakukan dengan

prinsip ketepatan agar susunan rumah tidak mudah runtuh. Lingkup ini memerlukan kesatuan pikir dan kecekatan tangan membuat susunan mengarah kepada: berpikir kreatif, praktis, efektif, ketepatan dan hemat serta berpikir prediktif.

3. Budi daya

Budi daya berpangkal pada *cultivation,* yaitu suatu usaha untuk menambah, menumbuhkan, dan mewujudkan benda atau makhluk hidup agar lebih besar/tumbuh dan berkembang biak. Kinerja ini membutuhkan perasaan seolah dirinya pembudi daya. Prinsip pembinaan rasa dalam kinerja budidaya ini akan memberikan hidup pada tumbuhan atau hewan, namu,n dalam bekerja dibutuhkan sistem yang berjalan rutin atau prosedural. Manfaat edukatif teknologi budi daya ini adalah pembinaan perasaan, pembinaan kemampuan memahami pertumbuhan dan menyatukan dengan alam (*ecosystem*) menjadi siswa yang berpikir sistematis berdasarkan potensi kearifan lokal.

4. Pengolahan

Pengolahan artinya membuat, menciptakan bahan dasar menjadi benda produk jadi, agar dapat dimanfaatkan. Pada prinsipnya kerja pengolahan adalah mengubah benda mentah menjadi produk jadi pangan yang mempunyai nilai tambah melalui teknik pengelolaan seperti: mencampur, mengawetkan, dan memodifikasi, sehingga menghasilkan produk pengolahan pangan. Manfaat edukatif teknologi pengolahan bagi pengembangan kepribadian siswa adalah pelatihan rasa yang dapat dikorelasikan dalam kehidupan sehari-hari, sistematis yang dipadukan dengan pikiran serta prakarya.

BAB II

PEMBELAJARAN DAN PENILAIAN PADA MATA PELAJARAN PRAKARYA

A. PEMBELAJARAN

Pembelajaran merupakan suatu proses pengembangan potensi dan pembangunan karakter setiap siswa sebagai hasil dari sinergi antara pendidikan yang berlangsung di sekolah, keluarga, dan masyarakat. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia.

Pembelajaran pada mata pelajaran Prakarya menyiapkan siswa untuk mengenal potensi yang ada di daerahnya, sehingga dapat mengembangkan cinta tanah air dan nasionalisme, serta dapat berperan aktif selaku warga masyarakat, warga negara dan warga dunia untuk bertanggung jawab mengembangkan kearifan lokal Indonesia. Pembelajaran Prakarya di sekolah adalah usaha untuk memperoleh kompetensi cekat, cepat, dan tepat melalui aktivitas kerajinan dan teknologi rekayasa, teknologi budi daya, dan teknologi pengolahan. Prakarya dalam pembelajaran, karya yang dihasilkan dengan tangan mengandung arti kecakapan melaksanakan dan menyelesaikan tugas dengan cekat, cepat, dan tepat. Kata cekat mengandung makna tanggap terhadap permasalahan yang dihadapi dari sudut pandang karakter, bentuk, sistem, dan perilaku obyek yang diwaspadai. Di dalamnya terdapat unsur

kreatifitas, keuletan mengubah kegagalan menjadi keberhasilan serta kecakapan menanggulangi permasalahan dengan tuntas. Istilah cepat merujuk kepada kecakapan mengantisipasi perubahan, mengurangi kesenjangan, kekurangan *(gap)* terhadap masalah maupun objek, dan memproduksi karya berdasarkan target waktu terhadap keluasan materi, maupun kuantitas sesuai dengan sasaran yang ditentukan. Kata tepat menunjukkan kecakapan bertindak secara presisi untuk menyamakan bentuk, sistem, kualitas maupun kuantitas dan perilaku karakteristik objek atau karya. Perilaku terampil ini dibutuhkan dalam keterampilan hidup manusia di masyarakat. Siswa melakukan interaksi terhadap karya produk kerajinan dan teknologi yang ada di lingkungannya, untuk berkreasi menciptakan berbagai jenis produk kerajinan maupun produk teknologi, sehingga diperoleh pengalaman perseptual, pengalaman apresiatif, dan kreativitas dari potensi lingkungan.

Agar dapat memperoleh pengalaman pembelajaran Prakarya yang apresiatif dan kreatif dapat diaplikasikan dengan menggunakan pendekatan saintifik untuk memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir logis, kritis, analitis, kreatif dan inovatif. Pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan), didukung oleh beberapa pendekatan inovatif lainnya, seperti model pembelajaran berbasis penemuan/penelitian (*discovery learning)*, model pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning)*, dan model pembelajaran berbasis *project* (*project-based learning).* Ketiga model tersebut dalam pelaksanaannya didukung oleh berbagai metode belajar, antara lain: metode kolaborasi, metode belajar individu, metode teman sebaya, metode belajar sikap, metode permainan, metode belajar kelompok, ataupun metode belajar mandiri. Semua model pembelajaran dan metode belajar tersebut dapat mengaktifkan siswa.

Adapun, dalam memilih model pembelajaran untuk mata pelajaran Prakarya hendaknya mempertimbangkan hal-hal berikut ini.

1. Kesesuaian dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar.
2. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
3. Materi/konten pembelajaran.
4. Karakteristik siswa (tingkat kematangan, perbedaan individu).
5. Ketersediaan sarana dan prasarana (media, alat dan sumber belajar.
6. Kemampuan guru dalam sistem pengelolaan dan pengaturan lingkungan belajar.

Sebagai contoh, jika proses pembelajaran ditekankan pada pengenalan dan pemahaman sangat awal, maka model pembelajaran berbasis penemuan/ penelitian *(discovery learning)* lebih tepat diambil. Ketika pembelajaran dimaksudkan untuk mengenali suatu masalah secara khusus, maka pilihan model pembelajaran berbasis masalah *(problem based learning)* lebih ditekankan. Sedangkan, apabila tujuan pembelajarannya adalah agar siswa mencapai kapasitas penguasaan pengetahuan dalam praktik secara umum, maka kombinasi ketiga model diperlukan. Proses pembelajaran sebagai proses penanaman sikap spiritual dan sosial dilaksanakan secara tidak langsung (*indirect teaching*) dan langsung (*direct teaching*). Secara tidak langsung melalui keteladanan dan budaya sekolah, secara langsung melalui pembiasaan, kedisiplinan pengerjaan tugas, diskusi, dan kerjasama kelompok.

Model-model pembelajaran tersebut umumnya akan menghasilkan bermacam-macam lembar kerja yang merupakan hasil bukti belajar (*Evidence Based Practice)* yang dapat digunakan sebagai bahan penilaian hasil belajar siswa. Adapun, guru sebagai pendidik dan fasilitator hendaknya mengasah kreativitasnya dalam menggunakan suatu model pembelajaran dan mempersiapkan secara matang, sehingga pembelajaran aktif dengan pendekatan saintifik dapat berjalan dengan baik.

B. MUATAN LOKAL

Muatan lokal merupakan bahan kajian pada satuan pendidikan yang berisi muatan dan proses pembelajaran tentang potensi dan keunikan lokal yang dimaksudkan untuk membentuk pemahaman siswa terhadap potensi di daerah tempat tinggalnya. Sesuai dengan Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum tahun 2013, bahwa mata pelajaran Seni Budaya, Prakarya dan Pendidikan Jasmani dan Olah Raga Kesehatan termasuk dalam Kelompok B.

Artinya dalam penyusunan dan pengembangan kurikulum mata pelajaran tersebut mengakomodasi konten-konten kearifan lokal. Hal ini sesuai dengan arah pengembangan konten mata pelajaran Prakarya yang berpijak pada kekuatan budaya lokal yang menjadi sistem nilai kerja dan potensi lokal di setiap daerah, agar dapat menumbuhkan dan mengembangkan kearifan lokal, nilai jati diri lokal dan kemandirian wirausaha.

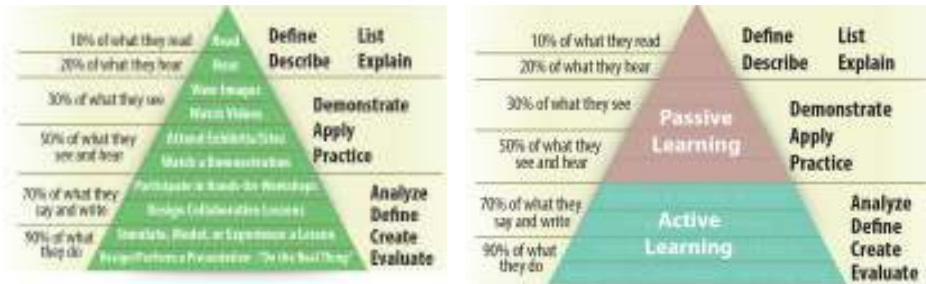
Dapat dikatakan Kurikulum Prakarya telah terintegrasi secara langsung dengan muatan lokal. Dengan karakteristik kurikulum Prakarya dan Kewirausahaan seperti demikian, dapat menjadi sarana konservasi dan pengembangan budaya dan kearifan lokal, sehingga budaya tersebut terjaga kelestarian dan peluang untuk pengembangannya tetap terbuka melalui lembaga pendidikan.

C. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

Media pembelajaran secara umum adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau ketrampilan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar dikenal dengan media pembelajaran. Proses Belajar Mengajar adalah sebuah proses komunikasi antara siswa, pengajar, dan bahan ajar. Komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Keberhasilan menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran adalah membantu meningkatkan hasil belajar yang tergantung pada (1) isi pesan, (2) cara menjelaskan pesan, dan (3) karakteristik penerima pesan. Dengan demikian, dalam memilih dan menggunakan media, perlu diperhatikan ketiga faktor tersebut. Apabila ketiga faktor tersebut mampu disampaikan dalam media pembelajaran, tentunya akan memberikan hasil yang maksimal.

Sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh siswa dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah siswa dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu. Dengan demikian, sumber belajar adalah segala sesuatu yang meliputi pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan, baik secara tersendiri maupun terkombinasikan. Sebagai contoh sumber lingkungan yaitu situasi/suasana sekitar dimana pesan disampaikan (lingkungan sosial, alam, dan budaya). Contohnya pasar, pusat kerajinan, tempat kuliner, dan bengkel.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa fungsi media belajar dan sumber belajar adalah membangun pemahaman dari pengalaman belajar secara langsung dengan mengaktifkan banyak indra manusia sehingga lebih mudah dipahami siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Dale yang membuat

piramida pembelajaran dan membagi dua bagian yaitu pembelajaran aktif dan pembelajaran pasif. Hubungan antara media dengan pembelajaran dapat dilihat pada kedua piramida di bawah ini.

Sumber:

Media dan sumber belajar pada mata pelajaran Prakarya memiliki peranan penting agar tercapai penguasaan kompetensi dasar dalam penguasaan pengetahuan yang berorientasi praktik untuk pengembangan keterampilan dan menumbuhkan sikap religius dan etika sosial. Pemilihan media dan sumber belajar harus disesuaikan dengan desain pembelajaran dan model pembelajaran serta kaitannya dengan materi-materi pokok sebagaimana terdapat dalam silabus. Guru perlu menganalisis media apa yang cocok untuk melaksanakan proses pembelajaran tersebut. Pemilihan terhadap media perlu dianalisis terlebih dahulu sebelum menentukan pilihan jenis medianya.

Pemanfaatan media dan sumber belajar terkait dengan rancangan pembelajaran, khususnya pertimbangan antara metode, model pembelajaran serta materi pelajaran yang semuanya diikat oleh tujuan pembelajaran. Secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. *By Design,* media dan sumber belajar yang direncanakan dan dikembangkan sesuai dengan desain dan tujuan pembelajaran sehingga dapat membantu kemudahan dalam proses pembelajaran. Contoh:
   - Belajar di perpustakaan yang sudah dirancang sebelumnya di dalam pembelajara, sebagian Kompetensi Dasar dalam silabus bisa dijelaskan dan dihubungkan dengan beberapa buku atau arsip yang lain.
   - Belajar di dunia industri, dunia usaha atau tempat pertokoan untuk melihat dan mengamati hasil/produk kerajinan, rekayasa, budidaya maupun pengolahan.
   - Belajar di lapangan atau lahan pertanian, melalui proposal belajar *field study.*

2. *By Utilization*, media dan sumber belajar yang tidak secara khusus didesain untuk keperluan pembelajaran, tetapi dapat ditemukan, diterapkan dan digunakan untuk keperluan belajar. Jenis ini digunakan secara langsung atau improvisasi oleh guru. Secara garis besar isi sumber ini berupa:
   - Pasar kerajinan, tanaman, permainan anak, kue atau toko makanan. Guru mengajak siswa tanpa direncakanan awalnya, tetapi kemudian dikembangkan karena terdapat hubungan materi dengan objek/media atau sumber belajar.
   - Peristiwa pameran kerajinan, rekayasa, tanaman, unggas atau sejenisnya, makanan hasil olahan dan pengeringan dapat dijadikan media dan sumber belajar.
   - Dami atau pracetak karya rekayasa, kerajinan atau sejenisnya dapat difungsikan untuk media dan sumber belajar.
   - Media dan sumber belajar dapat muncul ketika melaksanakan metoda karya wisata mengunjungi lokasi industri atau dunia usaha.
   - Guru memberi contoh sekaligus berfungsi sebagai media dan sumber belajar.

Media dan sumber belajar sebagai aspek usaha yang dapat mendukung proses belajar, hendaknya direncanakan sebelumnya, didesain dan dipilih maupun dikombinasikan sehingga menjadi suatu sistem instruksional yang lengkap dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang optimal.

Selain itu, pada mata pelajaran Prakarya terdapat media dan sumber belajar yang juga dapat berfungsi sebagai alat praktik, atau sebagai sarana yang bisa digunakan dalam proses pembelajaran. Misalnya: daerah yang menjadi sasaran dalam kaitan pemberdayaan masyarakat, ilustrasi gambar, diagram, dan sebagainya dengan lebih banyak memanfaatkan sarana teknologi komunikasi dan informasi, seperti teknologi visual jika di dalam kelas, atau media massa, media elektronik, teknologi informasi ketika praktek lapangan.

Guru diharuskan memilih dalam menentukan media dan sumber belajar yang akan dipergunakan sesuai kebutuhan. Langkah-langkah yang perlu diperhatikan dalam memilih media dan sumber belajar antara lain:

1. menganalisis materi pembelajaran yang akan diajarkan;
2. menganalisis strategi, pendekatan, dan metode yang akan digunakan;
3. menganalisis kesiapan faktor pendudkung pembelajaran;
4. menganalisis alokasi waktu yang tersedia;

5. menganalisis efektivitas media dalam menyampaikan pesan belajar;
6. membuat media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dibelajarkan dan mampu merangsang minat siswa untuk terampil bertanya; dan
7. media dan sumber belajar yang dipilih hendaknya lebih bersifat konkret atau dapat menunjukkan misi pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Pemilihan dan penggunaan media dan sumber belajar hendaknya semaksimal mungkin mempertimbangkan perkembangan dan kemajuan tekonologi informasi dan komunikasi untuk menunjang proses pembelajaran. Guru dapat melakukan observasi untuk menentukan jenis media dan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa, sekolah dan lingkungan masyarakat sekitar. Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa buku teks pelajaran bukan merupakan sumber pembelajaran satu-satunya, tetapi merupakan sumber pembelajaran utama untuk mencapai Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti.

D. PENILAIAN

1. Strategi Penilaian Hasil Belajar

Penilaian adalah proses mengumpulkan informasi melalui pengukuran, menafsirkan, mendeskripsikan, dan menginterprestasi bukti-bukti hasil pengukuran (Permendikbud 81A tahun 2013). Adapun, pada Peraturan Pemerintah Nomor 32 tahun 2013 (perubahan PP Nomor 19 tahun 2005) tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa penilaian pendidikan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah terdiri atas: penilaian hasil belajar oleh pendidik; penilaian hasil belajar oleh satuan pendidikan; dan penilaian hasil belajar oleh Pemerintah. Berdasarkan pada PP Nomor 32 tahun 2013 dijelaskan bahwa penilaian hasil belajar oleh pendidik dilakukan secara berkesinambungan untuk memantau proses, kemajuan belajar dan perbaikan hasil belajar siswa secara berkelanjutan yang digunakan untuk menilai pencapaian kompetensi siswa, bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran. Sedangkan fungsi penilaian hasil belajar, sebagai berikut:

a. Bahan pertimbangan dalam menentukan kenaikan kelas.
b. Umpan balik dalam perbaikan proses belajar mengajar.
c. Meningkatkan motivasi belajar siswa.
d. Evaluasi diri terhadap kinerja siswa.

Kurikulum 2013 mengutamakan ketercapaian kompetensi secara utuh. Hal itu akan berimplikasi pada perlunya sistem penilaian yang utuh. Kompetensi utuh tersebut mencakup tiga aspek penting yaitu penguasaan pengetahuan, pengetahuan dalam praktik atau keterampilan, dan perubahan sikap.

Penilaian kompetensi secara utuh, yang meliputi aspek pengetahuan *(knowledge),* keterampilan *(skill)* , dan sikap *(attitude)* dilakukan dengan menggunakan pendekatan penilaian otentik. Penilaian otentik merupakan penilaian yang dilakukan secara utuh dan komprehensif untuk menilai mulai dari masukan (*input*), proses, dan keluaran (*output*) pembelajaran. Penilaian otentik memiliki relevansi kuat terhadap pendekatan saintifik (*scientific approach*). Penilaian otentik mampu menggambarkan pencapaian hasil belajar siswa, karena berhubungan dengan pengalaman pembelajaran yang didapat siswa, seperti mengamati, meneliti, mencoba, menulis, merevisi dan membahas artikel, menalar, memberikan analisa lisan terhadap peristiwa, berkolaborasi dengan antar sesama melalui debat, maupun mengomunikasikan. Penilaian otentik cenderung fokus pada tugas-tugas kontekstual, sehingga memungkinkan siswa untuk menunjukkan kompetensi mereka.

Hasil penilaian otentik dapat digunakan oleh pendidik untuk merencanakan program perbaikan (*remedial*), pengayaan (*enrichment*), atau pelayanan konseling. Selain itu, hasil penilaian otentik dapat digunakan sebagai bahan untuk memperbaiki proses pembelajaran sesuai dengan Standar Penilaian Pendidikan.

Adapun strategi penilaian hasil belajar setiap mata pelajaran, adalah sebagai berikut.

a. **Satuan pendidikan menetapkan acuan patokan.**
   Semua kompetensi hendaknya dinilai dengan menggunakan acuan patokan berdasarkan indikator hasil belajar dan ditetapkan sesuai dengan kondisi dan kebutuhannya.
b. **Siswa mampu belajar tuntas untuk kompetensi pengetahuan dan keterampilan (KI-3 dan KI-4).**
   Siswa tidak diperkenankan melanjutkan kompetensi berikutnya sebelum mampu menyelesaikan kompetensi yang diajarkan dengan hasil yang baik. Siswa dapat belajar apapun, hanya waktu yang

dibutuhkan berbeda. Siswa yang belajar lambat perlu waktu lebih lama untuk konten/materi yang sama, dibandingkan siswa pada umumnya.

c. **Sistem penilaian yang berkelanjutan.**
   Berkelanjutan dalam arti semua indikator ditagih, kemudian hasilnya dianalisis untuk menentukan Kompetensi Dasar yang telah tercapai dan yang belum, serta untuk mengetahui kesulitan siswa.
d. **Sistem penilaian harus disesuaikan dengan pengalaman belajar yang ditempuh siswa dalam proses pembelajaran.**
   Misalnya, jika pembelajaran menggunakan pendekatan tugas observasi lapangan, maka penilaian harus diberikan baik pada proses, misalnya teknik wawancara, maupun produk berupa hasil melakukan observasi lapangan.
e. **Hasil penilaian dianalisis untuk menentukan tindak lanjut.**
   Tindak lanjut berupa perbaikan proses pembelajaran berikutnya, program remedi bagi siswa yang pencapaian kompetensinya di bawah ketuntasan, dan program pengayaan bagi siswa yang telah memenuhi ketuntasan.

Mekanisme dan prosedur penilaian pada mata pelajaran dilaksanakan oleh pendidik dan satuan pendidikan berupa penilaian proses (otentik), penilaian diri, penilaian proyek, dan penilaian praktek, baik untuk ujian tingkat kompetensi, ujian akhir semester, dan ujian sekolah.

2. Bentuk Penilaian Pengetahuan, Keterampilan, dan Sikap

Penilaian hasil belajar siswa mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dilakukan secara utuh dan komprehensif. Cakupan penilaian merujuk pada ruang lingkup materi, kompetensi mata pelajaran, dan proses. Adapun bentuk dan teknik penilaian dapat mengacu pada silabus, karena di dalam silabus telah ditentukan jenis dan teknik penilaian untuk ketercapaian setiap Kompetensi Dasar (KD). Pada mata pelajaran Prakarya bentuk dan teknik penilaian yang digunakan untuk penilaian kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap sebagai berikut.

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Pada mata pelajaran Prakarya guru menilai kompetensi pengetahuan melalui tes lisan dan penugasan.

- Penilaian penugasan berupa pengamatan atau curah pendapat yang dikerjakan secara individu atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas. Contoh format penilaian sebagai berikut.

No	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1				
2				
....				

Keterangan :
Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

Guru menilai kompetensi keterampilan melalui penilaian kinerja, yaitu penilaian yang menuntut siswa mendemonstrasikan suatu kompetensi tertentu dengan menggunakan penilaian praktik, proyek, dan penilaian portofolio. Instrumen yang digunakan berupa daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang dilengkapi rubrik.

- Penilaian praktik adalah penilaian yang menuntut respon berupa keterampilan melakukan suatu aktivitas, pembuatan karya/produk

atau perilaku sesuai dengan tuntutan kompetensi.

- Projek adalah tugas-tugas belajar (*learning tasks*) yang meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tertulis maupun lisan dalam waktu tertentu serta penilaian karya/ produk yang dihasilkan. Contoh format penilaian praktik dan proyek sebagai berikut.

No	Nama Siswa	Proyek/Praktik: pembuatan		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1				
2				
....				

Pengisian format di atas dengan mengisi **Rubrik** di bawah ini.

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan produk olahan pangan		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ pembuatan produk		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan produk sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan		
	Orisinalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk dan ketepatan hasil akhir produk		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		
	Kerapian, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		
	Kerja sama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk olahan pangan dari bahan buah		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

- Penilaian portofolio adalah penilaian yang dilakukan dengan cara menilai kumpulan seluruh karya siswa dalam suatu tugas tertentu yang bersifat reflektif-integratif untuk mengetahui perkembangan, dan kreativitas siswa dalam kurun waktu tertentu. Contohnya adalah kumpulan berbagai penilaian yaitu format penilaian lisan, penilaian observasi/pengamatan, penilaian praktik, maupun penilaian proyek pada uraian di atas.

c. Penilaian Kompetensi Sikap

Guru melakukan penilaian kompetensi sikap melalui observasi, penilaian diri, penilaian antarsiswa (*peer evaluation*), dan jurnal.

Instrumen yang digunakan untuk observasi, penilaian diri, dan penilaian antarsiswa adalah daftar cek atau skala penilaian (*rating scale*) yang disertai rubrik, sedangkan pada jurnal berupa catatan pendidik.

- Observasi merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indra, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pedoman observasi yang berisi sejumlah indikator perilaku yang diamati.
- Penilaian diri merupakan teknik penilaian dengan cara meminta siswa untuk mengemukakan kelebihan dan kekurangan dirinya dalam konteks pencapaian kompetensi. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian diri.
- Penilaian antarsiswa merupakan teknik penilaian dengan cara meminta siswa untuk saling menilai terkait dengan pencapaian kompetensi. Instrumen yang digunakan berupa lembar penilaian antarsiswa.

Berikut ini contoh format penilaian sikap untuk observasi/pengamatan (dilakukan oleh guru), penilaian diri (dilakukan oleh siswa), dan penilaian antar siswa (dilakukan oleh siswa).

No	Nama Siswa	Jenis Tugas :			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1					
2					
….					

Keterangan:
Rentang Skor : 1 – 5
1 = belum terlihat
2 = mulai terlihat
3 = Kadang-kadang terlihat
4 = Sering terlihat
5 = Sudah berkembang baik

- Jurnal merupakan catatan guru di dalam dan di luar kelas yang berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan siswa yang

berkaitan dengan sikap dan perilaku. Contoh format jurnal sebagai berikut.

No	Nama Siswa	Hari/Tanggal Kejadian	Peristiwa/Perilaku yang Terjadi	Tindak Lanjut
1				
2				
….				

Instrumen penilaian dalam melakukan penilaian Prakarya, harus memenuhi persyaratan berikut.

1) Substansi yang merepresentasikan kompetensi yang dinilai.
2) Konstruksi yang memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan bentuk instrumen yang digunakan.
3) Penggunaan bahasa yang baik dan benar serta komunikatif sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.

BAB III

PANDUAN PEMBELAJARAN UNTUK BUKU TEKS SISWA

A. PENJELASAN UMUM

Pada bab ini akan dideskripsikan bagaimana guru membelajarkan mata pelajaran Prakarya kepada siswa SMP/MTs. Mata pelajaran Prakarya memiliki empat ruang lingkup atau aspek yaitu Kerajinan, Rekayasa, Budi Daya, dan Pengolahan. Adapun panduan pembelajaran untuk membelajarkan Buku Teks mata pelajaran Prakarya pada setiap aspeknya (Kerajinan, Rekayasa, Budi Daya, dan Pengolahan) dengan menggunakan sistematika berikut untuk setiap bab yang terdapat pada buku siswa.

1. **Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar**
   Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar merupakan penjelasan kompetensi pengetahuan dan keterampilan yang akan dicapai oleh siswa dalam satu bab pembelajaran.

2. **Peta Materi**
   Peta materi adalah sebuah rancangan yang merupakan penjabaran dari Kompetensi Dasar untuk setiap aspek dari mata pelajaran Prakarya.

3. **Tujuan Pembelajaran**
   Tujuan pembelajaran merupakan kemampuan-kemampuan pembelajaran yang hendak dicapai oleh siswa dalam satu bab pembelajaran.

4. **Langkah-Langkah Pembelajaran**
   Pada langkah-langkah pembelajaran akan diuraikan beberapa rancangan pembelajaran berdasarkan alokasi waktu yang ditentukan. Pada setiap rancangan pembelajaran terdiri atas beberapa item berikut.

a. Subtujuan Pembelajaran

Merupakan kemampuan-kemampuan pembelajaran yang hendak dicapai oleh siswa dalam setiap rancangan pembelajaran sesuai alokasi waktu yang ditentukan.

b. Informasi untuk Guru

Informasi untuk guru merupakan kumpulan pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran dan pengalaman. Informasi untuk guru dapat berisi berbagai saran atau rekomendasi tentang konsep ilmu, penerapan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, metode pembelajaran, penggunaan material dan media, prosedur keselamatan kerja, maupun penilaian. Melalui informasi untuk guru ini diharapkan dapat memandu guru secara baik dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

c. Konsep Umum

Konsep umum berisi gambaran pengetahuan atau materi yang dibangun dari berbagai macam karakteristik. Pada konsep umum akan menghubungkan suatu konsep dengan pengetahuan lain yang memiliki keterkaitan secara lebih mendalam dan juga menekankan pada hal-hal yang dianggap penting untuk dipahami siswa dan guru. Melalui penjelasan konsep umum diharapkan dapat membantu guru dalam mengatasi permasalahan pengetahuan konseptual yang sering muncul.

d. Interaksi Orang Tua

Keberhasilan siswa di sekolah merupakan tanggung jawab bersama antara guru dan orang tua. Guru dan orang tua merupakan mitra dalam menunjang keberhasilan pembelajaran siswa. Guru perlu mengomunikasikan kegiatan pembelajaran siswa kepada orang tua dan bekerjasama dalam ketercapaian pembelajarannya.

e. Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran sebagai

proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dengan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran dan ketercapaian kompetensi.

f. Penilaian

Penilaian diuraikan format, aspek dan kriteria dari setiap tugas yang ada pada buku teks, serta rubriknya.

g. Pengayaan

Pengayaan adalah suatu bentuk kegiatan yang diberikan kepada siswa, secara individu atau kelompok yang lebih cepat dalam mencapai kompetensi dibandingkan dengan siswa lain agar mereka dapat memperdalam kecakapannya atau dapat mengembangkan potensinya secara optimal. Tugas yang diberikan guru kepada siswa dapat melalui tutor sebaya, mengembangkan latihan secara lebih mendalam, membuat karya baru ataupun melakukan suatu proyek. Kegiatan pengayaan hendaknya menyenangkan dan mengembangkan kemampuan kognitif tinggi sehingga mendorong siswa untuk mengerjakan tugas yang diberikan.

h. Remedial

Remedial adalah pembelajaran yang diberikan kepada siswa yang belum mencapai ketuntasan kompetensi. Remedial menggunakan berbagai metode yang diakhiri dengan penilaian untuk mengukur kembali tingkat ketuntasan belajar siswa. Pembelajaran remedial diberikan kepada siswa bersifat terpadu, artinya guru memberikan pengulangan materi dan terapi masalah pribadi ataupun kesulitan belajar yang dialami oleh siswa.

Selanjutnya akan diuraikan tentang bagaimana membelajarkan mata pelajaran Prakarya untuk setiap aspeknya, yaitu Kerajinan, Rekayasa, Budidaya, dan Pengolahan.

EDISI REVISI 2017

Prakarya

SMP/MTs

KELAS

VIII

SEMESTER 1

Kerajinan

BAB I

KERAJINAN BAHAN LUNAK

A. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Rumusan Kompetensi Sikap Spiritual, yaitu siswa mampu “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan kompetensi sikap sosial yaitu, siswa mampu “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran sesuai kebutuhan dan kondisi siswa. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sosial dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung.

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Keterampilan untuk mata pelajaran Prakarya pada aspek Kerajinan pada Bab I semester I ini sebagai berikut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami pengetahuan tentang jenis, sifat, karakter dan teknik pengolahan bahan lunak (tanah liat, getah, lilin, clay polimer, clay tepung, plastisin, parafin, gips dan lain-lain).	4.1 Memilih jenis bahan dan teknik pengolahan bahan lunak yang sesuai dengan potensi daerah setempat (misal: tanah liat, getah, lilin, clay polimer, clay tepung, plastisin, parafin, gips dan lain-lain).
3.2 Memahami pengetahuan tentang prinsip perancangan, pembuatan dan penyajian produk kerajinan dari bahan lunak yang kreatif dan inovatif.	4.2 Perancangan, pembuatan, dan penyajian produk kerajinan dari bahan lunak yang kreatif dan inovatif, sesuai dengan potensi daerah setempat setempat (misal: tanah liat, getah, lilin, clay polimer,clay tepung, plastisin, parafin, gips dan lain-lain).

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah desain atau rancangan, yang menggambarkan pikiran pokok dari pembahasan yang terkandung dalam buku. Pikiran pokoknya pada bagian ini adalah kerajinan bahan lunak. Pembahasan kerajinan bahan lunak dibagi menjadi 3 yaitu prinsip kerajinan bahan lunak, jenis dan karakteristik kerajinan bahan lunak, serta produk dan proses kerajinan bahan lunak. Guru bisa menyampaikan apa, mengapa, bagaimana tentang kerajinan bahan lunak yang ada di Indonesia sebagai kekayaan budaya. Pada pembahasan bab 1, siswa diperlihatkan gambar-gambar aneka produk kerajinan bahan lunak. Siswa ditugaskan mengamati gambar. Guru dapat menggali lebih jauh tentang masing-masing gambar.

Peta Materi

Gambar pada awal bab adalah peta dari materi yang dijelaskan di dalam buku siswa.

1. Tanyakan pada siswa hal-hal yang tidak dipahami dari materi yang telah dirangkum dalam sebuah skema.
2. Guru dapat membuat peta materi sendiri dan mengungkapkan lebih luas lagi, buat di kertas selembar. Guru dapat mengembangkan gagasan secara terbuka dan menuliskannya dalam kotak dan cabang lainnya. Setiap cabang ada anak cabang yang dapat berkembang sesuai pemikiran siswa.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam pembelajaran kali ini.

C. Tujuan Pembelajaran

Guru mampu mengarahkan siswa dalam:

1. menyatakan pendapat tentang keragaman karya kerajinan dari bahan lunak sebagai ungkapan rasa bangga sebagai wujud rasa syukur kepada Tuhan dan bangsa;
2. memahami pengertian, sejarah, jenis, sifat, dari karakteristik dan bahan lunak berdasarkan rasa ingin tahu dan peduli lingkungan;
3. mengalami teknik pengolahan, produk dan prosedur pembuatan serta kemasan untuk kerajinan dari bahan lunak berdasarkan karakter yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan wilayah setempat; dan
4. merancang, membuat, menguji dan mengomunikasikan produk kerajinan bahan lunak daerah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat berdasarkan orisinalitas ide dan cita rasa estetis diri sendiri, dengan disiplin dan tanggung jawab.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami pengertian bahan lunak dan asal bahan lunak, jenis, dan karakteristik bahan lunak.
2. Siswa mendiskusikan prinsip bahan lunak.
3. Siswa melakuakn observasi bahan lunak, baik secara langsung maupun tidak langsung (melalui buku, film, dan sebagainya).
4. Siswa mempraktikkan ujicoba pengolahan bahan lunak setelah memperhatikan demonstrasi pengolahan bahan lunak.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bab ini kita akan membahas kerajinan berdasarkan bahannya yaitu bahan lunak dan produknya yaitu kerajinan bahan lunak alam.

Guru diharapkan dapat membawa contoh bahan lunak baik bentuk nyata ataupun gambar yang sesuai dengan gambar yang dicontohkan pada buku. Dengan demikian, siswa dapat mengamati, meraba, mencium, dan merasakan tekstur dari bahan lunak tersebut. Perkaya dengan gambar-gambar atau dalam film dokumen agar siswa dapat memiliki pengalaman secara langsung dan lebih luas dibanding hanya dengan mendengar penjelasan guru ataupun hanya melalui buku siswa.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru membuka pelajaran dengan mengucap salam dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Selanjutnya meminta siswa melakukan Tugas 1 yang ada pada Buku Siswa. Tugas 1 adalah tugas pengamatan yang dilakukan pada gambar yang disajikan dalam buku siswa agar siswa mengenal bahan lunak dan karakteristiknya. Tugas pengamatan 1 akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal tentang bahan lunak yang dapat digunakan untuk bahan dasar kerajinan. Bantulah dengan melakukan diskusi seputar bahan lunak di lingkungan sekitar agar siswa dapat menghubungkannya dengan lingkungan yang ada di lingkungan sekolah atau di wilayah masing-masing.

Sumber: Dok. Kemdikbud
Gambar 1.1 Benda kerajinan bahan lunak Indonesia.

Tugas 1

Identifikasi bahan
Amatilah gambar di atas! Coba teliti dengan seksama, apa bahan yang digunakan? Manakah yang termasuk bahan alam dan buatan? Apa kesan yang kamu dapatkan? Ungkapkan pendapatmu, sampaikan dalam pembelajaran!

Siswa membaca wacana pada halaman buku siswa mengenai pengertian bahan lunak. Beri juga pengetahuan lainnya yang dapat memperkaya pembahasan kerajinan. Fokuskan pada kerajinan bahan lunak yang berasal dari alam.

Guru sesekali melakukan pembelajaran dengan metode bercerita, tanya jawab agar terjadi dialog antarsiswa. Kurangi peran guru dalam menggunakan metode ceramah. Buatlah aturan di dalam kelas, agar cerita dapat dinikmati dengan mengasyikkan. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal. Siswa menyebutkan berbagai macam contoh benda-benda yang dihasilkan dari bahan lunak. Kemudian, kaitkan dengan masa sekarang, apakah bahan lunak alam masih dapat diproduksi dan diminati banyak orang?

Gunakan model pembelajaran kolaboratif untuk menjelaskan materi ini. Upayakan terjadi cara berpikir kritis untuk menunjukkan bahwa pembelajaran sudah pada berpikir tingkat tinggi dan relevan untuk menyelesaikan masalah. Beri kesempatan banyak bertanya kepada siswa dan mencari jawabannya sendiri, dapat pula jawaban dilemparkan kepada teman sebayanya. Guru dapat menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antarjawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Kesimpulan juga dapat dirumuskan sendiri oleh siswa saat berdiskusi.

Siswa membaca buku siswa dan menyebutkan berbagai bahan lunak yang berasal dari alam. Mintalah siswa memberi contoh lain selain yang ada di buku siswa. Kaitkan dengan bahan lunak yang akan dijadikan sebagai bahan baku kerajinan. Bawalah siswa ke perpustakaan untuk menambah pengetahuan bahan

lunak dan produk kerajinan bahan lunak yang ada di buku siswa. Guru memberi penjelasan secara singkat namun jelas mengenai kerajinan bahan lunak. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal.

Pada buku siswa terdapat Tugas 2. Mintalah siswa mengerjakan tugas mengidentifikasi bahan lunak dari alam. Namun, gambar yang diamati adalah gambar yang ada pada buku siswa. Bisa saja guru membaca contoh produk kerajinan bahan lunak lainnya yang ada pada majalah atau gambar foto berdasarkan pengalaman guru sendiri. Beri tanggapan tentang apa yang dipikirkan siswa. Guru dapat mengaitkan dengan bahan lunak yang ada di lingkungan sekitar atau wilayah setempat dan jika tidak tersedia boleh juga wilayah lainnya.

Sumber: Dokumen Kemdikbud, lmasouvenir.com
Gambar 1.2. Aneka produk bahan lunak

Tugas 2

Identifikasi bahan lunak

1. Pada Gambar 1.2 terdapat aneka kerajinan bahan lunak. Identifikasilah manakah yang terbuat dari bahan alam dan yang terbuat dari bahan buatan!
2. Pindahkanlah LK-2 pada lembar tersendiri.
3. Ungkapkan perasaanmu yang timbul terhadap karunia Tuhan berdasarkan produk kerajinan bahan lunak yang ada di negara tercinta Indonesia **(Lihat LK-2)**

LEMBAR KERJA-2 (LK-2)

Nama Anggota Kelompok:
Kelas:

Mengidentifikasi bahan alam dan buatan pada produk kerajinan bahan lunak.

Kerajinan Bahan Lunak						
Jenis Bahan	Ciri-Ciri	Bentuk	Ukuran	Warna	Tektur	Teknik Pembuatan

Tambahkan dari benda kerajinan bahan lunak lainnya

Ungkapan perasaanmu setelah mengidentifikasi kerajinan bahan lunak alam dan buatan:

....

....

Diskusikan seputar bahan lunak di lingkungan kita dengan menggunakan gambar-gambar aneka bahan lunak yang ada di lingkungan sekolah atau di wilayah masing-masing. Tugas pengamatan 2 akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal dari kerajinan yang dapat dibuat dari bahan lunak alam tersebut yang ternyata sudah dikenal masyarakat luas sebagai produk bernilai jual sebagai peluang usaha. Mintalah siswa untuk mengerjakannya di lembar LK-2. Lembar LK dapat dibuat sendiri agar mencukupi kebutuhan siswa.

Guru mengembangkan asosiasi siswa dengan pembelajaran konstektual. Guru diharapkan dapat memberikan contoh langsung tentang produk kerajinan bahan lunak yang bernilai jual agar siswa dapat mengobservasi dengan seluruh indra yang dimilikinya. Mintalah siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. Dengan demikian, akan terjadi tanya jawab dan komunikasi dapat berjalan dengan baik. Hal ini baik untuk membangun persepsi publik akan satu topik yang menjadi konteks.

Pada buku siswa disajikan cara prinsip kebermanfaatan kerajinan dari bahan lunak alam yang berlaku di masyarakat. Siswa secara berkelompok mengerjakan tugas berpikir terencana tentang manfaat kerajinan bahan lunak dan memberi tanggapan. Siswa dalam kelompok mempresentasikan hasil diskusi dalam mengerjakan Tugas 3 (Lembar Kerja 3). Setiap kelompok akan belajar dari kelompok lainnya, sehingga didapatkan pengetahuan yang utuh. Siswa diharapkan dapat memahami karakteristik dari bahan lunak dari masing-masing kelompok.

Tugas 3

Identifikasi manfaat kerajinan bahan lunak

1. Carilah produk kerajinan bahan lunak. Kemudian tempelkan gambarnya atau gambarkan bentuknya!
2. Tuliskan bahan dasar kerajinan bahan lunak!
3. Tuliskan bentuk kerajinan bahan lunak!
4. Tuliskan kebermanfaatan kerajinan bahan lunak!
5. Ungkapkan perasaan yang kamu rasakan!

(Lihat LK-3)

LEMBAR KERJA-3 (LK-3)

Nama Anggota Kelompok:

Kelas:

Mengidentifikasi manfaat pada produk kerajinan bahan lunak.

Produk Kerajinan Bahan Lunak	Bahan Dasar Kerajinan	Bentuk Kerajinan Bahan Lunak	Manfaat Kerajinan Bahan Lunak

Ungkapkan pendapatmu:

....

....

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam menjelaskan manfaat produk kerajinan bahan lunak pada produk-produk yang ada di rumah, termasuk saat melakukan observasi di wilayah setempat.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan Tugas 1 yaitu pengamatan, Tugas 2 dan Tugas 3 yaitu kerja kelompok mengamati bahan lunak. Guru dapat menilai sikap dan pengetahuan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian penugasan pengamatan (Tugas 1-2):

No	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1				
2				
….				

Keterangan :
Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat menyampaikan pendapat.

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian penugasan deskripsi (Tugas 3):

No	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1				
2				
….				

Keterangan:
Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerja sama antarteman dalam kelompok.

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap:

No	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1					
2					
….					

Keterangan:
Rentang Skor: 1 – 5
1 = belum terlihat; 2 = mulai terlihat; 3 = kadang-kadang terlihat;
4 = sering terlihat; 5 = sudah berkembang baik

Guru dapat melakukan penilaian pada salah satu tugas saja. Tidak semua tugas harus dilakukan evaluasi. Pilihlah hal yang dirasa penting untuk diambil penilaian terbaik. Penilaian yang dilakukan pada tugas 1-3 merupakan penilaian kognitif (pengetahuan) dan penilaian afektif (sikap).

Pertemuan 2

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengamati jenis dan karakteristk bahan lunak alam yang akan dibuat dalam produk kerajinan.
2. Siswa mengamati dan mengumpulkan informasi mengenai produk kerajinan bahan lunak.
3. Siswa melakukan identifikasi karakter bahan lunak alam melalui penugasan.
4. Siswa membuat rancangan sebuah produk kerajinan dari bahan lunak alam.
5. Siswa membuat kerajinan bahan lunak alam sesuai rancangan dengan bimbingan guru.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bagian C yaitu tentang proses produksi kerajinan bahan lunak dapat dipelajari dengan pemisahan materi, yaitu kerajinan limbah lunak alam, dan kerajinan limbah lunak buatan. Kerajinan limbah lunak alam dapat dilakukan dalam 4 pertemuan, selanjutnya kerajinan limbah lunak buatan dilakukan pada 4 pertemuan berikutnya. Siswa disajikan penjelasan mengenai keunikan bahan kerajinan bahan lunak alam. Gali lebih dalam tentang pembuatan kerajinan dari bahan lunak alam, yang berasal dari wilayah setempat. Siswa perlu diajak untuk merespon hal ini agar dapat dibangun wawasan dan pengetahuan yang luas dan komprehensif.

Pada pembuatan kerajinan bahan limbah alam, guru dapat menentukan teknik pembuatan atau pun jenis bahan lunak yang serupa sehingga siswa membuat kerajinan bahan lunak dengan bentuk yang berbeda meski tekniknya sama. Perbedaan dapat dilakukan pada segi manfaat produk, warna, dekorasi, dan ukuran. Sesuaikan dengan sumber daya alam dan sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru mengucapkan salam dan menyampaikan target pertemuan kedua. Guru meminta siswa mempelajari proses produksi pembuatan kerajinan bahan lunak yang disajikan dalam buku siswa.

Guru memberi penjelasan awal mengenai teknik dasar pembuatan kerajinan dari bahan lunak yang dapat dilakukan yaitu membentuk, menempel, menganyam, menjahit, dan sebagainya. Hal ini tidak disampaikan dalam buku siswa. Guru perlu menambahkan keterangan tersebut dan jika perlu teknik lain yang mungkin untuk dilakukan tetapi tidak tertulis dalam buku siswa. Siswa melakukan pengamatan bahan lunak alam apa saja yang dapat digunakan sebagai kerajinan. Siswa dapat mengemukakan berbagai penemuan mereka terhadap bahan kerajinan bahan lunak alam baik yang ada di lingkungan rumah mereka, di sekolah, di pasar, atau ditempat lainnya.

Guru menjelaskan tentang keunikan aneka bahan dasar pembuatan kerajinan bahan lunak. Siswa memperhatikan contoh-contoh yang dibawa guru ataupun yang disajikan dalam buku siswa. Siswa dapat mengidentifikasi dan menggali lebih dalam mengenai keunikan masing-masing bahan dasar tersebut. Siswa mengamati satu persatu dan memperkirakan jenis kerajinan apa yang cocok untuk dibuat dari bahan dasar tersebut. Mintalah siswa mengomunikasikan hal yang telah dipelajarinya dan yang dipikirkannya. Siswa melakukan tugas 4 tentang pengamatan aneka jenis tanah yang ada di sekitar tempat tinggal siswa. Biarkan siswa melakukan eksperimen dan menemukan hal-hal yang baru untuk mereka. Dengan demikian pengetahuan mereka bertambah.

Tugas 4

Amatilah berbagai jenis tanah yang ada di sekitar tempat tinggalmu! Apakah semua tanah dapat dibuat keramik? Mengapa? Jenis tanah apa yang dapat dipergunakan sebagai kerjainan keramik? Sampaikan dalam pembelajaran!

Guru dapat pula meminta siswa melakukan tugas ekperimen lainnya yang dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa tentang bahan lunak alam. Di sini dapat dilakukan diskusi dan tanya jawab agar siswa dapat memahami dengan baik. Selanjutnya, siswa juga mempelajari alat-alat yang digunakan untuk pembuatan kerajinan dari bahan lunak. Pada buku siswa terdapat gambar-gambar alat-alat yang memungkinkan digunakan untuk membuat kerajinan dengan teknik tertentu. Siswa diminta untuk menyebutkan alat lainnya yang mungkin diperlukan untuk membuat salah satu kerajinan.

Setelah mencapai pemahaman, dan mendapatkan bimbingan serta terjawab sudah semua pertanyaan yang diajukan siswa, siswa diminta membuat rancangan pembuatan kerajinan dari bahan lunak. Siswa boleh memilih bahan lunak yang diinginkannya. Sebagai prasarat bahwa bahan baku yang dipakai merupakan bahan baku dari wilayah setempat. Rancangan dapat dibuat berdasarkan contoh berikut.

A. Identifikasi Kebutuhan

1. Ide/gagasan awal (keinginan).
2. Menentukan bahan, fungsi, dan teknik pembuatan dari produk kerajinan bahan lunak alam.
3. Menggali ide dari berbagai sumber (majalah, surat kabar, internet, survei pasar).
4. Membuat sketsa karya bahan lunak alam (dalam gambar) dan menentukan karya terbaik dari sketsa.

B. Pelaksanaan

1. Menyiapkan bahan sesuai rancangan.
2. Menyiapkan alat yang digunakan berdasarkan teknik yang dipakai.
3. Membuat produk kerajinan bahan lunak alam.
4. Membuat kemasan untuk produk (jika akan dipamerkan atau dijual)

C. Evaluasi Produk

1. Menguji (kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan) produk kerajinan bahan lunak alam.
2. Laporan hasil uji kelayakan.

Untuk melakukan uji kelayakan dari sebuah produk secara sederhana, dapat dilakukan kepada orang terdekat, teman, adik/kakak, orang tua atau guru. Jika konsumen merasakan prinsip ergonomis (kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan) pada produk kerajinan bahan lunak alam yang dipakainya, maka produk tersebut dapat dikatakan layak jual.

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menyiapkan bahan lunak alam yang ada di wilayah setempat untuk berkarya. Namun, pembuatan karya dilakukan di sekolah bukan di rumah, agar proses pembuatan dapat diamati oleh guru.

PENGAYAAN

Guru diharapkan mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang sumber daya bahan lunak alam sebagai kerajinan dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada pusat pembuatan kerajinan bahan lunak alam.

Mintalah siswa untuk mencari tahu sebanyak-banyaknya dan mengidentifikasi bahan lunak alam yang ada di wilayah setempat yang dapat digunakan untuk pembuatan kerajinan. Informasi juga dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada pusat pembuatan kerajinan bahan lunak alam. Jika siswa menemukan hal baru di luar pengetahuan yang ada di buku, mintalah untuk mendemonstrasikannya dalam pembelajaran. Dengan demikian, siswa lainnya dapat belajar sebagai tutor sebaya. Atau siswa dapat memberikan contoh-cotohnya dan melaporkannya dalam tulisan dan ditempel di mading kelas/sekolah.

Pertemuan 3

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa melakukan observasi produk kerajinan bahan lunak alam di lingkungan tempat tinggalnya.
2. Siswa membuat produk kerajinan bahan lunak alam dengan mengikuti persyaratan perancangan produk kerajinan dan sesuai prosedur dengan jujur dn tanggung jawab.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pembuatan kerajinan bahan lunak alam siswa yang memilih teknik yang berbeda dari teman-temannya perlu diberi bimbingan lebih kuat agar dihasilkan produk kerajinan yang baik dan maksimal.

Ingatkan pada siswa untuk membuat kerajinan berdasarkan persyaratan produk kerajinan. Siswa diharapkan dapat menyimak dengan baik, agar pembuatan produk kerajinan bahan lunak alam dapat dihasilkan dengan maksimal. Guru dapat membantu mengingatkan siswa.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menyampaikan salam dan target yang harus dicapai pada pertemuan ketiga. Siswa melanjutkan pembuatan produk kerajinan dari bahan lunak alam sesuai rancangan yang telah dibuat. Guru memberi bimbingan dan selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam bekerja. Terutama dalam menggunakan alat dan teknik pembuatan karya.

Siswa dapat melakukan Tugas 5 secara berkelompok untuk mengobservasi produk kerajinan bahan lunak yang ada di lingkungan tempat tinggal siswa. Mintalah siswa membuat laporan dan menyampaikannya dalam pembelajaran.

Tugas 5

Observasi ke sentra kerajinan

1. Kunjungilah sebuah sentra kerajinan yang terdapat di daerah tempat tinggalmu.
2. Carilah produk kerajinan yang terbuat dari bahan lunak alam.
3. Jika tidak ada, carilah dari buku sumber atau media.
4. Kemudian tulislah sebuah laporan.
5. Presentasikan di depan kelas! **(Lihat LK-5)**

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

Nama Anggota Kelompok:
Kelas:

Mengobservasi produk kerajinan bahan lunak alam di daerah setempat.

Nama Usaha: Nama Pengrajin:	Alamat Lokasi:
Jenis Bahan Lunak Alam: Alat:	Proses pembuatan bahan mentah menjadi bahan baku: Teknik pengerjaan:
Proses Kerja:	Sketsa produk/foto:

Ungkapan perasaanmu tentang produk kerajinan yang ditemui :

....
....
....

Siswa dapat bekerja secara kelompok, meskipun masing-masing siswa mendapatkan tugas secara individu. Hal ini dilakukan agar terjadi tutor sebaya, terutama jika bahan, alat, dan teknik pembuatan karya terdapat kesamaan. Hindari mencontoh dengan bentuk yang serupa dari peserta lain. Kerajinan juga bernilai seni dan estetis, kreativitas individu sangat mendominasi dalam pembuatannya. Oleh karena itu, dibutuhkan ruang untuk jujur, mandiri, dan kebebasan dari segala intervensi.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan dari siswa jika siswa menemui kesulitan. Orang tua dapat memberi bimbingan sesuai keinginan siswa dengan menggunakan bahan lunak alam yang ada atau duplikasi dari bahan lunak alam yang digunakan siswa di sekolah.

Pertemuan 4

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa melakukan finishing pada pembuatan kerajinan bahan lunak alam yang dibuatnya.
2. Siswa mengamati produk kemasan yang cocok untuk produk kerajinan yang dibuatnya.
3. Siswa membuat rancangan kemasan yang sesuai dengan produk kerajinan bahan lunak alam dan membuat kemasan.
4. Siswa mengomunikasikan hasil produk kerajinan bahan lunak alam yang dibuatnya dan melakukan perbaikan berdasarkan hasil penilaian guru dan teman.

INFORMASI UNTUK GURU

Guru dapat menjelaskan bagian D, yaitu mengenai pentingnya kemasan untuk sebuah produk kerajinan. Kemasan dibuat setelah produk kerajinan bahan lunak alam selesai dibuat. Jika masih tersisa waktu, guru dapat memberi penjelasan dengan lebih lama, lebih baik lagi jika dapat dibuat demonstrasi pembuatan kemasan. Jika tidak tersedia waktu yang cukup, siswa hanya diminta untuk menyimak dari bacaan buku siswa. Guru mengarahkan saja bahwa kemasan akan digunakan jika produk kerajinan akan dipamerkan atau dijual, agar produk terhindar dari kerusakan, debu, air, dan sebagainya. Selain itu, kemasan juga dapat membuat produk kerajinan bernilai lebih tinggi dibanding produk kerajinan yang tidak menggunakan kemasan. Penggunaan kemasan dapat memikat hati konsumen untuk memiliki dan membeli produk tersebut.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menyampaikan salam dan target yang harus dicapai pada pertemuan keempat. Siswa melanjutkan pembuatan produk kerajinan dari bahan lunak alam sesuai rancangan yang telah dibuat. Guru memberi bimbingan dan selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam bekerja. Terutama dalam menggunakan alat dan teknik pembuatan karya.

Guru dapat menyelipkan informasi mengenai kemasan produk kerajinan bahan lunak alam. Siswa dapat membacanya di buku siswa. Siswa dapat membuat kemasan jika waktu memungkinkan.

Siswa yang selesai lebih dahulu, baik individu maupun kelompok, dalam membuat produk kerajinan bahan lunak alam dapat mempresentasikan di muka kelas, agar peserta lain dapat belajar dari kelebihan dan kekurangan siswa tersebut. Mintalah siswa lainnya untuk menguji produk kerajinan bahan lunak alam yang dibuatnya, agar terlihat produk kerajinan bahan lunak yang dibuat siswa layak pakai dan layak jual atau tidak. Guru dapat mengomentari hasil pekerjaan siswa. Siswa harus mau menerima kritikan dan saran untuk berkarya lebih baik ke depannya.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Jika ada pameran atau bazar yang dilakukan di sekolah, orang tua dapat mengapresiasi karya siswa. Cara mengapresiasi dapat dilakukan dengan membeli hasil produk kerajinan bahan lunak alam yang dibuat oleh putra/putrinya di sekolah. Jika hasilnya bagus, berikan kesempatan siswa untuk mengembangkannya di rumah sebagai langkah awal memulai wirausaha.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang sangat tertarik pada bidang pembuatan kerajinan bahan lunak alam ini dapat mengembangkan kerajinan bahan lunak alam lainnya yang belum dilakukan. Cari informasi sebanyak-banyaknya tentang sumber daya bahan lunak alam sebagai kerajinan dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada pusat pembuatan kerajinan bahan lunak alam. Hal ini dilakukan untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman siswa.

REMEDIAL

Remedial dilakukan untuk siswa yang memiliki tempo kerja lambat atau karena jarang hadir sebab sakit atau berhalangan di sekolah saat pelajaran Prakarya dilakukan. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang saksama terutama dalam teknik dan proses pembuatan produk kerajinan bahan lunak alam. Tanyakan kepada siswa hal-hal yang belum dipahami seputar pembuatan kerajinan bahan lunak alam. Guru melakukan bimbingan pada hal yang tidak dipahami dan belum dikuasai siswa. Pertemuan dapat dilakukan di luar jam pelajaran sebagai bagian dari pelayanan sekolah.

Siswa yang memiliki kelemahan di bidang keterampilan tidak perlu dipaksa untuk membuat produk yang sesuai tuntutan. Berikan kesempatan mereka untuk membuat semampunya. Tentunya guru dapat memberi nilai dan deskripsi

sewajarnya dimana sesuai dengan kemampuan siswa. Lakukan remedial jika diperlukan di luar jam pelajaran agar siswa tumbuh minat berkarya kerajinan bahan lunak alam. Mintalah bantuan orang tua dalam membimbing siswa tersebut di rumah.

PENILAIAN

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat karya individu. Penilaian dapat berupa penilaian keterampilan dan sikap wirausaha. Gunakan format berikut.

No.	Nama Siswa	Proyek: Pembuatan Kerajinan Bahan Lunak Alam		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1				
2				
….				

Rubrik:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan karya		
	Desain perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/jadwal pembuatan karya kerajinan bahan lunak alam		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya/produk sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan produk kerajinan bahan lunak alam		
	Orisinalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk, dan ketepatan hasil akhir karya/produk kerajinan bahan lunak alam		
Pelaksanaan	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		50%
	Kerapian, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk kerajinan bahan lunak alam		20%
	Estetika penyajian kemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk kerajinan bahan lunak alam digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Karya kerajinan bahan lunak alam dari siswa dapat dipresentasikan dan dinilai oleh teman-teman dan guru. Siswa mencatat masukan dari mereka. Kemudian siswa membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan keinginan. Siswa dapat memperbaiki karya agar menjadi lebih baik lagi. Masukkan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

Pertemuan 5

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami proses dan teknik pembuatan kerajinan limbah bahan lunak buatan melalui membaca buku siswa.
2. Siswa mempraktekkan pengolahan bahan lunak buatan yang ada dilingkungan sekitar setelah memperhatikan demonstrasi pengolahan bahan lunak buatan.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bagian ini kita akan membahas kerajinan berdasarkan bahannya yaitu bahan lunak buatan dan produknya yaitu produk kerajinan bahan lunak buatan. Guru diharapkan dapat membawa contoh bahan lunak buatan baik bentuk nyata ataupun gambar yang sesuai dengan gambar yang dicontohkan pada buku. Dengan demikian, siswa dapat mengamati, meraba, mencium, dan merasakan tekstur dari bahan lunak buatan tersebut. Perkaya dengan gambar-gambar atau dalam film dokumen agar siswa dapat memiliki pengalaman secara langsung dan lebih luas dibanding hanya dengan mendengar penjelasan guru ataupun hanya melalui buku siswa.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru membuka pelajaran dengan mengucap salam dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Siswa membaca wacana pada halaman buku siswa mengenai pengertian bahan lunak buatan. Selain itu, dapat pula diberi pengetahuan lainnya yang memperkaya pembahasan kerajinan. Fokuskan pada kerajinan bahan limbah yang bersifat lunak buatan.

Guru sesekali melakukan pembelajaran dengan metode bercerita, tanya jawab agar terjadi dialog antarsiswa. Kurangi peran guru dalam menggunakan metode ceramah. Buatlah aturan di dalam kelas agar cerita dapat dinikmati dengan mengasyikkan. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal.

Siswa menyebutkan berbagai macam contoh benda-benda yang dihasilkan dari bahan lunak buatan. Kemudian, kaitkan dengan masa dahulu, apakah dahulu bahan limbah telah diproduksi sebagai kerajinan?

Gunakan model pembelajaran kolaboratif untuk menjelaskan materi ini. Upayakan terjadi cara berpikir kritis untuk menunjukkan bahwa pembelajaran sudah pada berpikir tingkat tinggi dan relevan untuk menyelesaikan masalah. Beri kesempatan banyak bertanya kepada siswa dan mencari jawabannya sendiri, dapat pula jawaban dilemparkan kepada teman sebayanya. Guru dapat menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antarjawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Kesimpulan juga dapat dirumuskan sendiri oleh siswa saat berdiskusi.

Siswa membaca buku siswa dan menyebutkan berbagai limbah buatan. Mintalah siswa memberi contoh lain selain yanga da di buku siswa. Kaitkan dengan bahan lunak buatan yang akan dijadikan sebagai bahan baku kerajinan.

Bawalah siswa ke perpustakaan untuk menambah pengetahuan bahan lunak buatan dan produk kerajinan bahan lunak buatan yang ada di buku siswa. Guru memberi penjelasan secara singkat namun jelas mengenai kerajinan bahan lunak. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal.

Diskusikan seputar bahan lunak buatan di lingkungan sekitar dengan menggunakan gambar-gambar aneka bahan lunak buatan yang ada di lingkungan sekolah atau di wilayah masing-masing. Tugas pengamatan 2 akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal dari kerajinan yang dapat dibuat dari bahan lunak buatan tersebut yang ternyata sudah dapat diterima masyarakat luas sebagai produk bernilai jual sebagai peluang usaha.

Guru mengembangkan asosiasi siswa dengan pembelajaran konstektual. Guru diharapkan dapat memberikan contoh langsung tentang produk kerajinan bahan lunak buatan yang bernilai jual agar siswa dapat mengobservasi dengan seluruh indra yang dimilikinya. Mintalah siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. Dengan demikian akan terjadi tanya jawab dan komunikasi dapat berjalan dengan baik. Hal ini baik untuk membangun persepsi publik akan satu topik yang menjadi konteks.

Pada buku siswa disajikan cara pengolahan limbah yang berlaku di masyarakat. Siswa ditugaskan untuk melakukan Tugas 6 tentang observasi kerajinan dari bahan lunak buatan yang ada di lingkungan tempat tinggal siswa.

Tugas 6

Observasi ke sentra kerajinan

1. Kunjungilah sebuah sentra kerajinan yang terdapat di daerah tempat tinggalmu.
2. Carilah produk kerajinan yang terbuat dari bahan lunak buatan.
3. Jika tidak ada, carilah dari buku sumber atau media.
4. Kemudian tulislah sebuah laporan.
5. Presentasikan di depan kelas! **(Lihat LK-6)**

LEMBAR KERJA-6 (LK-6)

Nama Anggota Kelompok:
Kelas:

Mengobservasi produk kerajinan bahan lunak buatan di daerah setempat.

Nama Usaha: Nama Pengrajin:	Alamat Lokasi:
Jenis Bahan Lunak Buatan:	Proses pembuatan bahan mentah menjadi bahan baku:
Alat:	Teknik pengerjaan:
Proses Kerja:	Sketsa produk/foto:

Ungkapan perasaanmu tentang produk kerajinan yang ditemui:

....

....

....

Guru dapat meminta siswa melakukannya secara berkelompok, dan membuat laporan, lalu hasil penemuan mereka dapat disampaikan dalam pembelajaran di kelas.

Selanjutnya, guru melakukan demonstrasi pengolahan bahan lunak buatan. Guru dapat memilih salah satu bahan yang mudah untuk dicontohkan. Misalnya, mengolah bahan lunak buatan gips. Kemudian, untuk bahan lunak buatan lainnya dapat dilakukan dengan cara diskusi dan tanya jawab. Selain itu, dapat pula siswa menunjukkan proses pembuatan dari bahan lunak lainnya yang dilakukan dengan cara dikomunikasikan, jika tidak cukup waktu untuk memperagakan secara lebih rinci.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam menjelaskan proses pembuatan kerajinan dari bahan lunak buatan, termasuk saat melakukan observasi di wilayah setempat.

PENILAIAN

Penilaian untuk Tugas 6 yaitu kerja kelompok mengamati produk kerajinan dari bahan lunak buatan. Guru dapat menilai sikap dan pengetahuan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa

Format penilaian penugasan pengamatan (Tugas 6):

No	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1				
2				
….				

Keterangan:
Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukkan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat menyampaikan pendapat.

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Perlu diketahui, guru dapat melakukan penilaian pada salah satu tugas saja. Tidak semua tugas dilakukan evaluasi. Pilihlah hal yang dirasa penting untuk diambil penilaian terbaik. Penilaian yang dilakukan pada Tugas 6 merupakan penilaian kognitif (pengetahuan) dan penilaian afektif (sikap). Jika sudah dilakukan di pertemuan sebelumnya, tidak perlu dilakukan lagi pada pertemuan berikutnya.

Pertemuan 6

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengamati teknik dasar pembuatan kerajinan dari bahan lunak buatan.
2. Siswa mengidentifikasi teknik pembuatan kerajinan dari bahan lunak buatan melalui pengamatan beberapa produk kerajinan dari bahan lunak buatan.
3. Siswa membuat rancangan sebuah produk kerajinan dari bahan lunak buatan berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya.
4. Siswa membuat kerajinan dari bahan lunak buatan sesuai dengan rancangan yang telah dibuatnya.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bagian C yaitu tentang proses produksi kerajinan bahan lunak dilanjutkan dengan mempelajari bagian ke-2, kerajinan limbah lunak buatan. Kerajinan limbah lunak buatan berikutnya dilakukan pada 4 pertemuan. Siswa disajikan penjelasan mengenai keunikan bahan kerajinan bahan lunak buatan. Gali lebih jauh tentang pembuatan kerajinan dari bahan lunak buatan yang berasal dari wilayah setempat. Siswa perlu diajak untuk merespon hal ini agar dapat dibangun wawasan dan pengetahuan yang luas dan komprehensif.

Pada pembuatan kerajinan bahan limbah buatan, guru dapat menentukan teknik pembuatan atau pun jenis bahan lunak yang serupa sehingga siswa membuat kerajinan bahan limbah lunak buatan dengan bentuk yang berbeda

meski tekniknya sama. Perbedaan dapat dilakukan pada segi manfaat produk, warna, dekorasi, dan ukuran. Sesuaikan dengan sumber daya alam dan sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru mengucapkan salam dan menyampaikan target pertemuan kedua. Guru meminta siswa mempelajari proses produksi pembuatan kerajinan bahan lunak buatan yang disajikan dalam buku siswa.

Guru memberi penjelasan awal mengenai teknik dasar pembuatan kerajinan dari bahan lunak buatan yang dapat dilakukan yaitu membentuk, menempel, menganyam, dan sebagainya. Hal ini tidak disampaikan dalam buku siswa. Guru perlu menambahkan keterangan tersebut dan jika perlu teknik lain yang mungkin untuk dilakukan tetapi tidak tercantum dalam buku siswa. Siswa melakukan pengamatan bahan lunak alam apa saja yang dapat digunakan sebagai kerajinan. Siswa dapat mengemukakan berbagai penemuan mereka terhadap bahan kerajinan bahan lunak buatan baik yang ada di lingkungan rumah mereka, di sekolah, di pasar, atau di tempat lainnya.

Guru menjelaskan tentang keunikan aneka bahan dasar pembuatan kerajinan bahan lunak buatan. Siswa memperhatikan contoh-contoh yang dibawa guru ataupun yang disajikan dalam buku siswa. Siswa dapat mengidentifikasi dan menggali lebih dalam mengenai keunikan masing-masing bahan dasar tersebut. Siswa mengamati satu per satu dan memperkirakan jenis kerajinan yang cocok untuk dibuat dari bahan dasar tersebut. Mintalah siswa mengomunikasikan hal yang telah dipelajarinya dan yang dipikirkannya.

Guru dapat membantu membimbing satu per satu berdasarkan contoh produk kerajinan dari bahan lunak buatan yang ada pada buku siswa. Siswa mengamati secara saksama bahan lunak buatan yang sudah diolah menjadi bahan baku untuk kerajinan. Perhatikan bentuknya dan ciri-cirinya. Kemudian dapat dilakukan diskusi dan tanya jawab, agar siswa dapat memahami dengan baik. Selanjutya, siswa juga mempelajari alat-alat yang digunakan untuk pembuatan kerajinan dari bahan lunak buatan. Pada buku siswa terdapat gambar alat-alat yang

memungkinkan digunakan untuk membuat kerajinan dengan teknik tertentu. Siswa diminta untuk menyebutkan alat lainnya yang mungkin diperlukan untuk membuat salah satu kerajinan.

Setelah mencapai pemahaman, dan mendapatkan bimbingan serta terjawab sudah semua pertanyaan yang diajukan siswa, siswa diminta membuat rancangan pembuatan kerajinan dari bahan lunak buatan. Siswa boleh memilih bahan lunak yang diinginkannya. Sebagai prasyarat bahwa bahan baku yang dipakai merupakan bahan baku dari wilayah setempat. Rancangan dapat dibuat berdasarkan contoh berikut.

A. Identifikasi Kebutuhan

1. Ide/gagasan awal (keinginan).
2. Menentukan bahan, fungsi, dan teknik pembuatan dari produk kerajinan bahan lunak buatan.
3. Menggali ide dari berbagai sumber (majalah, surat kabar, internet, survei pasar).
4. Membuat sketsa karya bahan lunak buatan (dalam gambar) dan menentukan karya terbaik dari sketsa.

B. Pelaksanaan

1. Menyiapkan bahan sesuai rancangan.
2. Menyiapkan alat yang digunakan berdasarkan teknik yang dipakai.
3. Membuat produk kerajinan bahan lunak buatan.
4. Membuat kemasan untuk produk (jika akan dipamerkan atau dijual)

C. Evaluasi Produk

1. Menguji (kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan) produk kerajinan bahan lunak buatan.
2. Laporan hasil uji kelayakan.

Untuk melakukan uji kelayakan dari sebuah produk secara sederhana, dapat dilakukan kepada orang terdekat, teman, adik/kakak, orang tua atau guru. Jika konsumen merasakan prinsip ergonomis (kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan) pada produk kerajinan bahan lunak buatan yang dipakainya, maka produk tersebut dapat dikatakan layak jual.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menyiapkan bahan lunak buatan yang ada di wilayah setempat untuk berkarya. Namun, pembuatan karya dilakukan di sekolah bukan di rumah, agar proses pembuatan dapat diamati oleh guru.

PENGAYAAN

Guru diharapkan mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang sumber daya bahan lunak buatan sebagai kerajinan dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada pusat pembuatan kerajinan bahan lunak buatan.

Mintalah siswa untuk mencari tahu sebanyak-banyaknya dan mengidentifikasi bahan lunak buatan yang ada di wilayah setempat yang dapat digunakan untuk pembuatan kerajinan. Informasi juga dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada pusat pembuatan kerajinan bahan lunak alam. Jika siswa menemukan hal baru di luar pengetahuan yang ada di buku, mintalah untuk mendemonstrasikannya dalam pembelajaran. Dengan demikian, siswa lainnya dapat belajar sebagai tutor sebaya. Siswa juga dapat memberikan contoh-contohnya dan melaporkannya dalam tulisan dan ditempel di mading kelas/sekolah.

Pertemuan 7

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa membuat produk kerajinan bahan lunak buatan dengan mengikuti persyaratan perancangan, dan prosedur pembuatan produk kerajinan.
2. Siswa membuat produk kerajinan bahan lunak buatan dengan teknik yang dikuasainya, jujur dan tanggung jawab dalam berkarya.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pembuatan kerajinan bahan lunak buatan, siswa yang menentukan teknik yang berbeda dari teman temannya perlu diberi bimbingan lebih kuat agar dihasilkan produk kerajinan yang baik dan maksimal.

Ingatkan siswa untuk membuat kerajinan berdasarkan persyaratan produk kerajinan. Perhatikan kembali penjelasan di awal (ingatkan pada skema). Siswa diharapkan dapat menyimak dengan baik, agar pembuatan produk kerajinan bahan lunak buatan dapat dihasilkan dengan maksimal. Guru dapat membantu mengingatkan siswa.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menyampaikan salam dan target yang harus dicapai pada pertemuan ketiga. Siswa melanjutkan pembuatan produk kerajinan dari bahan lunak buatan sesuai rancangan yang telah dibuat. Guru memberi bimbingan dan selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam bekerja. Terutama dalam menggunakan alat dan teknik pembuatan karya.

Siswa dapat bekerja secara kelompok, meskipun masing-masing siswa mendapatkan tugas secara individu. Hal ini dilakukan agar terjadi tutor sebaya, terutama jika bahan, alat, dan teknik pembuatan karya terdapat kesamaan. Hindari mencontoh dengan bentuk yang serupa dari peserta lain. Kerajinan

juga bernilai seni dan estetis, kreativitas individu sangat mendominasi dalam pembuatannya. Oleh karena itu, dibutuhkan ruang untuk jujur, mandiri, dan kebebasan dari segala intervensi.

Tugas 7

Tugas Pembuatan Karya!

1. Buatlah sebuah karya kerajinan bahan lunak alam atau buatan. Bahan yang digunakan adalah bahan yang terdapat di daerah tempat tinggalmu.Gunakan informasi dari hasil bedah buku sumber/referensi yang kamu dapatkan sebelumnya.
2. Jenis kerajinan bahan lunak alam atau buatan yang akan kamu buat dapat memilih dari karya yang ada pada buku siswa atau kamu telah mempelajari kerajinan tekstil yang lain saat melakukan observasi, lakukanlah hal yang sesuai dengan keinginanmu.
3. Gunakan informasi dari hasil observasi dan wawancara atau berdasarkan hasil bedah buku sumber/referensi yang telah kamu dapatkan.
4. Perhatikan tahapan pembuatan produk kerajinan bahan lunak alam atau buatan.
5. Mintalah penilaian teman dan gurumu sesuai fungsi produk.
6. Perbaikilah karyamu berdasarkan penilaian teman dan gurumu.
7. Buatlah kemasan sebagai karya untuk dipamerkan atau dijual.
8. Buatlah portofolio yang memuat seluruh tugas, penemuanmu, sketsa-sketsa karya, serta proses berkaryamu yang bisa dijadikan sebagai sebuah buku kerja yang menarik dan penuh estetika (keindahan).

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa jika menemui kesulitan. Orang tua dapat memberi bimbingan sesuai keinginan siswa dengan menggunakan bahan lunak buatan yang ada atau duplikasi dari bahan lunak alam yang digunakan siswa di sekolah.

Pertemuan 8

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa melakukan *finishing* pada pembuatan kerajinan bahan lunak buatan yang dibuatnya.
2. Siswa membuat rancangan kemasan sesuai dengan produk kerajinan bahan lunak buatan yang dibuatnya berdasarkan hasil pengamatan berbagai produk kemasan.
3. Siswa membuat kemasan produk kerajinan bahan lunak buatan sesuai hasil rancangannya dengan jujur dan tanggung jawab.
4. Siswa mengomunikasikan hasil produk kerajinan bahan lunak buatan yang dibuatnya dan berani menerima masukkan/kritikan dari guru dan teman sebagai bahan perbaikan.

INFORMASI UNTUK GURU

Guru dapat menjelaskan bagian D, yaitu mengenai pentingnya kemasan untuk sebuah produk kerajinan. Kemasan dibuat setelah produk kerajinan bahan lunak buatan selesai dibuat. Jika masih tersisa waktu guru dapat memberi penjelasan dengan lebih lama, lebih baik lagi jika dapat dibuat demonstrasi pembuatan kemasan. Jika tidak tersisa cukup waktu, siswa hanya diminta untuk menyimak dari bacaan buku siswa. Guru mengarahkan saja bahwa kemasan akan digunakan jika produk kerajinan akan dipamerkan atau dijual, agar produk terhindar dari kerusakan, debu, air, dan sebagainya. Selain itu, kemasan dapat membuat produk kerajinan bernilai lebih tinggi dibanding produk kerajinan yang tidak menggunakan kemasan. Penggunaan kemasan dapat memikat hati konsumen untuk memiliki dan membeli produk.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menyampaikan salam dan target yang harus dicapai pada pertemuan keempat. Siswa melanjutkan pembuatan produk kerajinan dari bahan lunak buatan sesuai rancangan yang telah dibuat. Guru memberi bimbingan dan

selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam bekerja. Terutama dalam menggunakan alat dan teknik pembuatan karya.

Guru dapat menyelipkan informasi mengenai kemasan produk kerajinan bahan lunak buatan. Siswa dapat membacanya di buku siswa. Siswa dapat membuat kemasan jika waktu memungkinkan.

Siswa yang selesai lebih dahulu, baik individu maupun kelompok, dalam membuat produk kerajinan bahan lunak alam dapat mempresentasikan di muka kelas, agar peserta lain dapat belajar dari kelebihan dan kekurangan siswa tersebut. Mintalah siswa lainnya untuk menguji produk kerajinan bahan lunak buatan yang dibuatnya, agar terlihat produk kerajinan bahan lunak anorganik yang dibuat siswa layak pakai dan layak jual atau tidak. Guru dapat mengomentari hasil pekerjaan siswa. Siswa harus mau menerima kritikan dan saran untuk berkarya lebih baik ke depannya.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Jika ada pameran atau bazar yang dilakukan di sekolah, sebaiknya orang tua mengapresiasi karya siswa yaitu dengan membeli hasil produk kerajinan tersebut. Jika hasilnya bagus, orang tua dapat memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkannya di rumah sebagai langkah awal memulai wirausaha.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang sangat tertarik pada bidang pembuatan kerajinan bahan lunak buatan ini dapat mengembangkan kerajinan bahan lunak alam lainnya yang belum dilakukan. Cari informasi sebanyak-banyaknya tentang sumber daya bahan lunak buatan sebagai kerajinan dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada pusat pembuatan kerajinan bahan lunak buatan. Hal ini dilakukan untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman siswa.

REMEDIAL

Remedial dilakukan untuk siswa yang memiliki tempo kerja lambat atau karena jarang hadir sebab sakit atau berhalangan di sekolah saat pelajaran Prakarya dilakukan. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang saksama, terutama dalam teknik dan proses pembuatan produk kerajinan bahan lunak buatan. Tanyakan pada siswa hal-hal yang belum mereka pahami seputar pembuatan kerajinan bahan lunak buatan. Pertemuan dapat dilakukan di luar jam pelajaran sebagai bagian dari pelayanan sekolah.

Siswa yang memiliki kelemahan di bidang keterampilan tidak perlu dipaksa untuk membuat produk yang sesuai tuntutan. Berikan kesempatan mereka untuk membuat semampunya. Tentunya guru dapat memberi nilai dan deskripsi sewajarnya dimana sesuai dengan kemampuan siswa. Lakukan remedial jika diperlukan di luar jam pelajaran agar siswa tumbuh minat berkarya kerajinan bahan lunak nalam. Mintalah bantuan orang tua dalam membimbing siswa tersebut di rumah.

PENILAIAN

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat karya individu. Penilaian dapat berupa penilaian keterampilan dan sikap wirausaha. Gunakan format berikut.

No.	Nama Siswa	Proyek: Pembuatan Kerajinan Bahan Lunak Buatan		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
….				

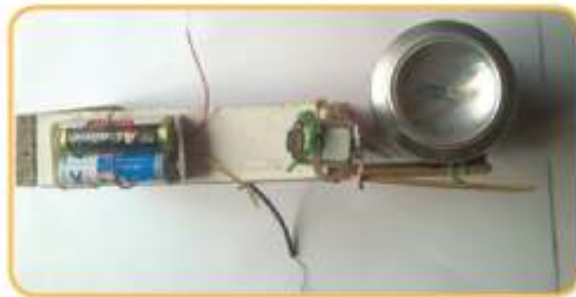
Rubrik:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan karya		
	Desain perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/jadwal pembuatan karya kerajinan bahan lunak buatan		
	Pembagian kerja antaranggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya/produk sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan produk kerajinan bahan lunak buatan		
	Orisinalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk dan ketepatan hasil akhir karya/produk kerajinan bahan lunak buatan		
Pelaksanaan	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		50%
	Kerapian, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		
	Kerja sama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk kerajinan bahan lunak buatan		20%
	Estetika penyajian kemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk kerajinan bahan lunak buatan digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Karya kerajinan bahan lunak buatan dari siswa dapat dipresentasikan dan dinilai oleh teman-teman dan guru. Siswa mencatat masukan dari mereka. Kemudian siswa membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan keinginan. Siswa dapat memperbaiki karya agar menjadi lebih baik lagi. Masukkan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

Rekayasa

BAB II TEKNOLOGI INFORMASI dan KOMUNIKASI (TIK)

A. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

KI KD pada semester I Bab II sebagai berikut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami perkembangan, peralatan, dan media pengantar teknologi informasi dan komunikasi.	4.1 Memanipulasi sistem teknologi informasi dan komunikasi.
3.2 Memahami penerapan jenis, karakteristik, dan istilah-istilah teknologi informasi dan komunikasi.	4.2 Membuat produk teknologi informasi dan komunikasi dengan menggunakan bahan-bahan yang tersedia di sekitarnya.

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah desain atau rancangan yang menggambarkan pikiran pokok dari pembahasan yang terkandung dalam buku. Pikiran pokoknya pada bagian ini adalah Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pembahasan Teknologi Informasi dan Komunikasi dibagi menjadi dua yaitu perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi peralatan, media Teknologi Informasi dan Komunikasi. Guru bisa menyampaikan pengertian, jenis dan manfaat, tahapan pembuatan, penyajian dan pengujian alat Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pada pembahasan bab 1, siswa akan diajarkan sejarah TIK, media penghantar komunikasi, peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK, perancangan dan pembuatan peralatan TIK. Guru dapat menggali lebih jauh tentang Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Gambar pada awal bab adalah peta dari materi yang dijelaskan di dalam buku siswa.

1. Tanyakan pada siswa hal-hal yang tidak dipahami dari materi yang telah dirangkum dalam sebuah skema.
2. Guru dapat membuat peta materi sendiri dan mengungkapkan lebih luas lagi, buat di kertas selembar. Dalam hal ini guru dapat mengembangkan gagasan secara terbuka dan menuliskannya dalam kotak dan cabang lainnya, dimana dalam setiap cabang ada anak cabang yang dapat berkembang sesuai pemikiran siswa yang dihadapi masing-masing guru.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam pembelajaran kali ini.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari Bab II, siswa mampu:

1. Menghargai keberagaman produk TIK di daerah setempat dan Nusantara sebagai anugerah Tuhan Yang Maha Esa.
2. Mengidentifikasi bahan alam, alat, teknik dan proses pembuatan produk TIK dengan menggunakan bahan-bahan yang terdapat di daerah setempat
3. Merancang pembuatan produk TIK dengan jujur dan penuh rasa tanggung jawab
4. Membuat, menguji, dan mempresentasikan produk TIK di daerah setempat dan daerah lain dengan disiplin dan tanggung jawab.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami sejarah TIK melalui membaca buku siswa.
2. Siswa dapat membedakan alat informasi dan komunikasi kuno dan modern.
3. Siswa dapat menyebutkan berbagai alat informasi dan komunikasi yang ada di lingkungannya dan berdasarkan ilmu pengetahuannya.

INFORMASI UNTUK GURU

Dalam bab ini kita akan membahas Teknologi Informasi dan Komunikasi, yang terdiri atas pokok bahasan sejarah TIK, media penghantar TIK, media komunikasi modern, serta peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK.

Guru dapat memperlihatkan contoh gambar yang alat informasi dan komunikasi kuno serta modern yang sesuai dengan gambar yang dicontohkan pada buku, bisa dihadirkan dalam bentuk file di komputer yang ditayangkan lewat proyektor sehingga lebih menarik perhatian siswa. Selain itu guru juga membawa contoh gambar langsung yang bisa didapat dari sumber lain seperti surat kabar, buku, dan internet. Siswa diminta untuk mencari tahu sendiri lebih banyak tentang Teknologi Informasi dan Komunikasi, baik dengan cara mencari di perpustakaan, surat kabar, atau interview langsung dengan orang-orang sekitar sehingga siswa dapat belajar secara kontekstual.

PROSES PEMBELAJARAN

Diskusikan gambar 2.1 pada buku siswa yaitu alat informasi dan komunikasi. Ajaklah siswa untuk mengamati kedua gambar. Pancinglah mereka berpendapat mengenai gambar kuno dan modern. Usahakan supaya terjadi diskusi yang menarik.

Tugas 1

Amatilah Gambar 2.1. Berilah pendapatmu tentang kedua gambar tersebut!

Guru boleh membuatkan tugas pengamatan seperti berikut:

No.	Alat Informasi dan Komunikasi	Manfaat	Kekurangan
1.	Seperangkat komputer		
2.	Daun Lontar		

Tugas pengamatan 1 akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal dari materi Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Guru mengarahkan semua siswa untuk membaca materi sejarah TIK yang terdiri atas zaman prasejarah dan sejarah. Guru juga bisa menunjuk satu orang siswa untuk membaca materi sejarah TIK dan siswa yang lain menyimak.

Guru memberikan pancingan-pancingan yang dapat merangsang siswa aktif berbicara. Usahakan supaya siswa sudah duduk berkelompok sesuai dengan keinginan Kurikulum 2013.

Guru menjelaskan kembali isi wacana pada halaman buku mengenai sejarah Teknologi Informasi dan Komunikasi. Guru dapat juga memberikan pengetahuan lainnya yang dapat memperkaya pembahasan sejarah TIK, yang diambil dari berbagai sumber seperti surat kabar, buku yang relevan, internet, dan lain-lain. Usahakan supaya materi tidak melebar terlalu jauh dari materi sejarak TIK.

Guru dapat melakukan pembelajaran dengan metode bercerita, tanya jawab dan agar terjadi dialog antarsiswa. Buatlah aturan di dalam kelas, agar cerita dapat dinikmati dengan mengasyikkan. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi, baik secara klasikal maupun kelompok.

Guru dapat menggunakan model, strategi, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa untuk menjelaskan materi ini. Upayakan terjadi cara berpikir kritis untuk menunjukkan bahwa pembelajaran sudah pada berpikir tingkat tinggi dan relevan untuk menyelesaikan masalah. Caranya dengan membiarkan siswa bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Kesimpulan juga dapat dirumuskan sendiri oleh siswa saat berdiskusi.

Jika cukup waktu, bawalah siswa ke perpustakaan untuk menambah pengetahuan tentang sejarah TIK. Guru memberi penjelasan secara singkat namun jelas mengenai sejarah TIK. Siswa diharapkan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi, baik secara klasikal maupun kelompok.

Walaupun di dalam buku siswa tidak terdapat tugas pengamatan, tetapi ada di dalam buku guru ini. (lihat tabel pengamatan di atas). Mintalah siswa

mengerjakan tugas pengamatan dengan baik berdasarkan Gambar 2.1 yang ada pada buku siswa. Berikanlah kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berpikir kreatif. Penilaian bisa dilakukan dalam bentuk kelompok atau individu, usahakanlah supaya siswa tidak saling menyontek.

Pertemuan 2

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami teknik yang digunakan dalam pembuatan produk rekayasa penghasil bunyi.
2. Siswa mengumpulkan informasi dari berbagai referensi (buku, surat kabar, dan lainnya) yang berkaitan dengan tugas yang diberikan guru.

Pada pembukaan pembelajaran guru melakukan senyum sapa salam pada siswa dan berdoa jika itu pembelajaran pertama pada hari ini. Kemudian dilanjutkan dengan apersepsi, guru menanyakan hal berikut:

- Masih ingatkah kamu akan sejarah Teknologi Informasi dan Komunikasi? Siapa yang bersedia menceritakan?

Guru memotivasi siswa untuk menceritakan pengetahuannya saat kegiatan apersepsi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan pembelajaran hari ini dan tugas yang akan dilakukan.

Kegiatan awal dari pertemuan ini adalah mendiskusikan alat komunikasi zaman prasejarah dan sejarah yang dikaitkan dengan fungsinya. Tugas ini dilakukan secara berkelompok, bekerjasama, mandiri dan bertanggung jawab. Guru membagi siswa di kelas dalam beberapa kelompok, usahakan satu kelompok tidak lebih dari 5 siswa, agar semua anggota kelompok bekerja dan aktif dalam tugas kelompok. Berikut ini tugas 2 (diskusi kelompok).

Tugas 2

Diskusi Kelompok

Sebutkan teknik yang digunakan dalam pembuatan produk rekayasa penghasil bunyi. Diskusikan hasil pengamatan kamu!

No.	Gambar Alat Komunikasi Zaman Prasejarah dan Sejarah	Nama Alat Komunikasi	Fungsi Alat Komunikasi
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Buatlah kesimpulan dan berilah pendapatmu dari hasil pengamatan yang telah kamu lakukan!

Setelah waktu melakukan tugas kelompok habis, siswa per kelompok ditugaskan untuk mempresentasikannya. Saat presentasi siswa diberi kesempatan untuk memberikan masukkan dengan cara bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan temannya. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang sejarah TIK. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi dalam menyediakan segala peralatan dan bahan yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya. Dengan kegiatan ini diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan tugas 2. Guru dapat menilai pengetahuan dan sikap yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Guru bisa membuat format penilaian sendiri. Penilaian yang diperlihatkan berikut hanya sebagai contoh saja.

Format penilaian tugas 2:

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukkan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat menyampaikan pendapat

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap :

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Tanggung Jawab	Santun	Kerja sama	Jujur
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat ; 2 = Mulai terlihat;

3 = Kadang-kadang terlihat; 4 = Sering terlihat;

5 = Sudah berkembang baik

Pertemuan 3

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami media penghantar komunikasi dengan membaca berbagai sumber belajar.
2. Siswa memahami media komunikasi tradisional.

INFORMASI UNTUK GURU

Dalam pertemuan 3 ini guru akan memfasilitasi siswa untuk mengetahui beberapa media komunikasi tradisional yaitu kentongan, daun lontar, lonceng, hewan merpati, prasasti, terompet dari tanduk rusa, terompet keong, asap, serat papyrus, dan piktografi.

Guru dapat memperlihatkan contoh gambar media komunikasi tradisional yang lebih menarik dari gambar yang dicontohkan pada buku. Contoh bisa dihadirkan dalam bentuk file di komputer yang ditayangkan lewat proyektor supaya lebih menarik perhatian siswa. Selain itu, guru juga membawa contoh

gambar langsung yang bisa didapat dari sumber lain seperti surat kabar, buku, dan internet. Siswa diminta untuk mencari tahu sendiri lebih banyak tentang media komunikasi tradisional, baik dengan cara mencari di perpustakaan, surat kabar, atau interview langsung dengan orang-orang sekitar sehingga siswa dapat belajar secara kontekstual.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru boleh membuatkan tugas pengamatan seperti berikut.

No.	Media komunikasi tradisional	Manfaat	Kekurangan
1.	Kentongan		
2.	Daun lontar		
3.	Lonceng		
4.	Hewan merpati		
5.	Prasasti		
6.	Terompet dari tanduk rusa		
7.	Terompet keong		
8.	Asap		
9.	Serat papyrus		
10.	Piktografi		

Tugas pengamatan tersebut di atas akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal dari materi media komunikasi tradisional.

Guru mengarahkan semua siswa untuk membaca materi media komunikasi tradisional. Guru juga bisa menunjuk satu orang siswa untuk membaca materi sejarah media komunikasi tradisional dan siswa yang lain menyimak.

Guru memberikan pancingan-pancingan yang dapat merangsang siswa aktif berbicara. Usahakan supaya siswa sudah duduk berkelompok sesuai dengan keinginan Kurikulum 2013.

Guru menjelaskan kembali isi wacana pada halaman buku mengenai media komunikasi tradisional. Guru dapat juga memberikan pengetahuan lainnya yang dapat memperkaya pembahasan media komunikasi tradisional yang diambil dari berbagai sumber seperti surat kabar, buku yang relevan, dan internet. Usahakan supaya materi tidak melebar terlalu jauh dari materi media komunikasi tradisional.

Guru dapat melakukan pembelajaran dengan metode bercerita, tanya jawab dan agar terjadi dialog antarsiswa. Buatlah aturan di dalam kelas, agar cerita dapat dinikmati dengan mengasyikkan. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi, baik secara klasikal maupun kelompok.

Guru dapat menggunakan model, strategi, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa untuk menjelaskan materi ini. Upayakan terjadi cara berpikir kritis untuk menunjukkan bahwa pembelajaran sudah pada berpikir tingkat tinggi dan relevan untuk menyelesaikan masalah. Caranya dengan membiarkan siswa bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Kesimpulan juga dapat dirumuskan sendiri oleh siswa saat berdiskusi.

Jika cukup waktu, bawalah siswa ke perpustakaan untuk menambah pengetahuan tentang media komunikasi tradisional. Guru memberi penjelasan secara singkat namun jelas mengenai media komunikasi tradisional. Siswa diharapkan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi, baik secara klasikal maupun kelompok.

Walaupun di dalam buku siswa tidak terdapat tugas pengamatan, tetapi ada di dalam buku guru ini (lihat tabel pengamatan di atas). Berikanlah kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berpikir kreatif. Penilaian bisa dilakukan dalam bentuk kelompok atau individu, usahakanlah supaya siswa tidak saling menyontek.

Pertemuan 4

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami alat komunikasi kuno melalui pengamatan.
2. Siswa mampu mengerjakan tugas yang berkaitan dengan alat komunikasi kuno dengan mencari informasi dari berbagai sumber belajar (surat kabar, buku dan lainnya).

Pada pembukaan pembelajaran guru melakukan senyum sapa salam pada siswa dan berdoa jika itu pembelajaran pertama pada hari ini. Kemudian dilanjutkan dengan apersepsi, guru menanyakan hal berikut:

- Pada pertemuan lalu, kalian telah mempelajari alat komunikasi tradisional. Apa yang kamu ingat tentang hal itu?

Guru memotivasi siswa untuk memberikan pendapatnya saat kegiatan apersepsi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan tugas yang akan dilakukan pada pertemuan pembelajaran hari ini.

Kegiatan awal dari pertemuan ini adalah siswa melakukan pengamatan terhadap lingkungan sekitar, yaitu mengamati alat komunikasi kuno yang masih ada di lingkungan sekitar kita saat ini. Tugas ini dilakukan secara berkelompok, bekerjasama, mandiri dan bertanggung jawab. Guru membagi siswa di kelas dalam beberapa kelompok, usahakan satu kelompok tidak lebih dari 5 siswa, agar semua anggota kelompok bekerja dan aktif dalam tugas kelompok. Berikut ini tugas 3 (diskusi kelompok).

Tugas 3

Diskusi Kelompok

Perhatikanlah alat komunikasi kuno di sekitarmu. Selanjutnya, tulis dan sebutkan fungsinya seperti pada tabel berikut ini!

No.	Alat komunikasi kuno	Fungsi
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Buatlah kesimpulan dan tulislah pendapatmu dari hasil pengamatan yang telah kamu lakukan!

Setelah waktu melakukan tugas kelompok habis, siswa per kelompok ditugaskan untuk mempresentasikannya. Saat presentasi siswa diberi kesempatan untuk memberikan masukkan dengan cara bertanya sebanyak-

banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan temannya. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang media komunikasi tradisional. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi dalam menyediakan segala peralatan dan bahan yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya. Melalui kegiatan ini diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan tugas kelompok (LK-2). Guru dapat menilai pengetahuan dan sikap yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Guru bisa membuat format penilaian sendiri. Penilaian yang diperlihatkan berikut hanya sebagai contoh saja.

Format penilaian tugas 3:

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan :

Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat menyampaikan pendapat.

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup;
3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap:

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas :			
		Kriteria			
		Tanggung Jawab	Santun	Kerjasama	Jujur
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat ; 2 = Mulai terlihat;
3 = Kadang-kadang terlihat; 4 = Sering terlihat;
5 = Sudah berkembang baik

Pertemuan 5

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami media komunikasi modern melalui membaca berbagai buku referensi.
2. Siswa memahami media komunikasi modern melalui berbagai tugas yang diberikan guru.

INFORMASI UNTUK GURU

Dalam pertemuan 6 ini guru akan memfasilitasi siswa untuk mengetahui beberapa media komunikasi modern yaitu surat kabar/Koran, radio, televisi, faksimili, telepon, handphone, *handy talky*, dan internet.

Guru dapat memperlihatkan contoh gambar media komunikasi modern yang lebih menarik dari gambar yang dicontohkan pada buku. Contoh bisa dihadirkan dalam bentuk file di komputer yang ditayangkan lewat proyektor supaya lebih menarik perhatian siswa. Selain itu, guru juga membawa contoh gambar langsung yang bisa didapat dari sumber lain seperti surat kabar, buku. Siswa diminta untuk mencari tahu sendiri lebih banyak tentang media komunikasi modern, baik dengan cara mencari di perpustakaan, surat kabar, atau interview langsung dengan orang-orang sekitar sehingga siswa dapat belajar secara kontekstual.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru boleh membuatkan tugas pengamatan seperti berikut:

No.	Media Komunikasi Modern	Manfaat	Kekurangan
1.	Surat kabar/Koran		
2.	Radio		
3.	Televisi		
4.	Faksimili		

5.	Telepon		
6.	*Handphone*		
7.	*Handy talky*		
8.	Internet		

Tugas pengamatan ini akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal dari materi media komunikasi modern.

Guru mengarahkan semua siswa untuk membaca materi media komunikasi modern. Guru juga bisa menunjuk 1 orang siswa untuk membaca materi sejarah media komunikasi modern dan siswa yang lain menyimak.

Guru memberikan pancingan-pancingan yang dapat merangsang siswa aktif berbicara. Guru mengusahakan supaya siswa sudah duduk berkelompok sesuai dengan keinginan Kurikulum 2013.

Guru menjelaskan kembali isi wacana pada halaman buku mengenai media komunikasi modern. Guru dapat juga memberikan pengetahuan lainnya yang dapat memperkaya pembahasan media komunikasi modern yang diambil dari berbagai sumber seperti surat kabar, buku yang relevan dan internet. Guru mengupayakan agar materi tidak melebar terlalu jauh dari materi media komunikasi modern.

Guru dapat melakukan pembelajaran dengan metode bercerita, tanya jawab dan agar terjadi dialog antar siswa. Buatlah aturan di dalam kelas, agar cerita dapat dinikmati dengan mengasyikkan. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi, baik secara klasikal maupun kelompok.

Guru dapat menggunakan model, strategi, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa untuk menjelaskan materi ini. Upayakan terjadi cara berpikir kritis untuk menunjukkan bahwa pembelajaran sudah pada berpikir tingkat tinggi dan relevan untuk menyelesaikan masalah. Caranya dengan membiarkan siswa bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Kesimpulan juga dapat dirumuskan sendiri oleh siswa saat berdiskusi.

Jika cukup waktu, bawalah siswa ke perpustakaan untuk menambah pengetahuan tentang media komunikasi modern. Guru memberi penjelasan secara singkat dan jelas mengenai media komunikasi modern. Siswa diharapkan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi, baik secara klasikal maupun kelompok.

Walaupun di dalam buku siswa tidak terdapat tugas pengamatan, tetapi ada di dalam buku guru ini (lihat tabel pengamatan di atas). Berikanlah kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berpikir kreatif. Penilaian bisa dilakukan dalam bentuk kelompok atau individu, usahakanlah supaya siswa tidak saling menyontek.

Selanjutnya, guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 4 yang berkaitan dengan alat komunikasi modern. Siswa ditugaskan untuk mencari informasi tentang segala hal yang berkaitan dengan alat komunikasi modern melalui membaca buku di perpustakaan, mewawancarai orang yang ada di sekitar atau menelusuri internet.

Tugas 4

Diskusi Kelompok

Perhatikanlah alat komunikasi modern di sekitarmu. Selanjutnya, tulis dan sebutkan fungsinya seperti pada tabel berikut ini!

No.	Alat komunikasi modern	Fungsi
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Buatlah kesimpulan dan tulislah pendapatmu dari hasil pengamatan yang telah kamu lakukan!

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang media komunikasi modern. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi dalam membantu siswa dalam menyelesaikan LK-3. Melalui kegiatan ini diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa mengerjakan tugas 4 yaitu guru dapat menilai pengetahuan dan sikap yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Guru bisa membuat format penilaian sendiri. Penilaian yang diperlihatkan berikut hanya sebagai contoh saja.

Format penilaian tugas 4:

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerja sama antarteman dalam kelompok.

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap:

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Tanggung jawab	Santun	Kerja sama	Jujur
1.					
2.					
....					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat ; 2 = Mulai terlihat;

3 = Kadang-kadang terlihat; 4 = Sering terlihat;

5 = Sudah berkembang baik

Pertemuan 6

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK melalui diskusi dan membaca buku secara mandiri.
2. Siswa memahami peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK dengan mengerjakan tugas yang diberikan guru.

INFORMASI UNTUK GURU

Dalam pertemuan 7 ini guru akan memfasilitasi siswa untuk mengetahui beberapa peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK yaitu bor, gergaji, tang, palu, gunting seng, dan ketam.

Guru dapat memperlihatkan contoh gambar peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK yang lebih menarik dari gambar yang dicontohkan pada buku. Contoh bisa dihadirkan dalam bentuk file di komputer yang ditayangkan lewat proyektor supaya lebih menarik perhatian siswa. Selain itu, guru juga membawa contoh gambar langsung yang bisa di dapat dari sumber lain seperti surat kabar, buku, dan lain-lain. Siswa diminta untuk mencari tahu sendiri lebih banyak tentang peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK, baik dengan cara mencari di perpustakaan, surat kabar, atau wawancara langsung dengan orang-orang sekitar sehingga siswa dapat belajar secara kontekstual.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru boleh membuatkan tugas pengamatan seperti berikut:

No.	Bahan dan Peralatan Dalam Pembuatan TIK	Manfaat	Kekurangan
1.	Bor		
2.	Gergaji		
3.	Tang		
4.	Palu		
5.	Gunting seng		
6.	Ketam		

Tugas pengamatan di atas akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal dari materi peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK.

Guru mengarahkan semua siswa untuk membaca materi peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK. Guru juga bisa menunjuk satu orang siswa untuk membaca materi peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK dan siswa yang lain menyimak.

Guru memberikan pancingan-pancingan yang dapat merangsang siswa aktif berbicara. Guru mengusahakan siswa sudah duduk berkelompok sesuai dengan keinginan kurikulum 2013. Jangan lupa memberikan perhatian khusus untuk siswa yang kurang aktif berbicara.

Guru menjelaskan kembali isi wacana pada halaman buku mengenai peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK. Guru dapat juga memberikan pengetahuan lainnya yang dapat memperkaya pembahasan peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK yang diambil dari berbagai sumber seperti surat kabar, buku yang relevan, internet, dan lain-lain. Usahakan supaya materi tidak melebar terlalu jauh dari materi peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK.

Guru dapat menggunakan model, strategi, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa untuk menjelaskan materi ini. Upayakan terjadi cara berpikir kritis untuk menunjukkan bahwa pembelajaran sudah pada berpikir tingkat tinggi dan relevan untuk menyelesaikan masalah. Caranya dengan membiarkan siswa bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Kesimpulan juga dapat dirumuskan sendiri oleh siswa saat berdiskusi.

Jika cukup waktu, bawalah siswa ke perpustakaan untuk menambah pengetahuan tentang peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK. Guru memberi penjelasan secara singkat dan jelas mengenai peralatan dan bahan untuk pembuatan peralatan TIK. Siswa diharapkan untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi, baik secara klasikal maupun kelompok.

Walaupun di dalam buku siswa tidak terdapat tugas pengamatan, tetapi ada di dalam buku guru ini (lihat tabel pengamatan di atas). Berikanlah kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berpikir kreatif. Penilaian bisa dilakukan dalam bentuk kelompok atau individu.

Selanjutnya, guru menugaskan siswa untuk melakukan pengamatan berbagai alat elektronik yang ada dilingkungan sekitar seperti tempat tinggal, sekolah dan lain-lain atau mencari artikel di surat kabar, buku maupun internet yang berkaitan dengan pengetahuan alat elektronik agar dapat mengerjakan Tugas-5

Tugas 5

Pengamatan

Periksa semua peralatan elektronik yang ada di rumahmu. Kategorikan peralatan-peralatan tersebut. Peralatan apa yang akan digunakan untuk memperbaikinya jika terjadi kerusakan. Diskusikan hasil pengamatan tersebut!

No.	Nama Peralatan Elektronik	Peralatan TIK/Bukan
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		
7.		
8.		
9.		
10.		

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang peralatan elektronik TIK. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi membantu siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya. Melalui kegiatan ini diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan tugas 5. Guru dapat menilai pengetahuan dan sikap yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Guru bisa membuat format penilaian sendiri. Penilaian yang diperlihatkan berikut hanya sebagai contoh saja.

Format penilaian tugas 5:

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat menyampaikan pendapat

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap:

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Tanggung Jawab	Santun	Kerja Sama	Jujur
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat ; 2 = Mulai terlihat;

3 = Kadang-kadang terlihat; 4 = Sering terlihat;

5 = Sudah berkembang baik

Pertemuan 7

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami pembuatan telepon kaleng melalui pengamatan/ demonstrasi cara pembuatan telepon kaleng.
2. Siswa melakukan belajar mandiri dengan membaca berbagai sumber belajar (buku, surat kabar, internet) agar memiliki pengetahuan yang lebih luas tentang pembuatan telepon kaleng.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan ketujuh ini, siswa diajak untuk melakukan studi pustaka dari berbagai sumber belajar dan media belajar untuk mempelajari tahapan atau prosedur pembuatan alat TIK. Hal ini dimaksudkan agar pengetahuan siswa semakin mendalam dan semakin percaya diri untuk memulai merancang dan membuat suatu karya rekayasa alat TIK.

Setelah siswa memiliki pengetahuan yang cukup memadai, siswa secara berkelompok bekerja membuat karya rekayasa alat penjernih air TIK berdasarkan imajinasi siswa sendiri. Selama siswa beraktivitas guru hendaknya menanamkan pendidikan karakter yang berkaitan dengan kompetensi spiritual dan sosial.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada pembukaan pembelajaran guru melakukan senyum sapa salam pada siswa dan berdoa jika itu merupakan pembelajaran pertama pada hari ini. Kemudian, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan tugas yang akan dilakukan pada pertemuan pembelajaran hari ini.

Kegiatan awal dari pertemuan ini adalah melakukan studi pustaka yaitu membaca buku sumber Buku Teks Prakarya Kelas 8 Semester 1 tentang perancangan dan pembuatan peralatan TIK meliputi bahan, alat, dan teknik serta proses pembuatan karya, serta dari sumber lainnya. Guru memberikan waktu 20 menit untuk membaca mandiri. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki

pengetahuan yang mendalam tentang bahan, alat dan teknik dalam melakukan pembuatan peralatan TIK. Sehingga selanjutnya siswa dapat mengerjakan Tugas 6.

Tugas 6

Kerja Kelompok

1. Cari informasi dari sumber bacaan tentang pembuatan alat TIK selain di buku siswa!
2. Ketiklah hasil pencarianmu tersebut sebagai sebuah laporan!
3. Presentasikan hasil kerja kelompok ini di depan kelas!

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas 6 dan Tugas 7 secara berkelompok, mandiri, jujur dan bertanggung jawab. Siswa disarankan untuk mencari informasi untuk pembuatan alat TIK dari berbagai sumber belajar

Tugas 7

Tugas Pembuatan Karya

Rencanakan pembuatan alat TIK dengan imajinasimu sendiri. Perhatikan tahapan pembuatan produk dalam bekerja dan pada akhirnya produk tersebut dapat bekerja dengan baik.

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas 7 (Tugas Pembuatan Karya) yaitu pembuatan alat TIK, mulai dari membuat rancangan, pembuatan alat dan pelaporan agar siswa memiliki keterampilan mandiri. Guru hendaknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Project (Project Based Learning). Project tersebut seluruhnya dilakukan oleh semua anggota kelompok, mulai dari perencanaan sampai dengan evaluasi produknya.

Dalam membuat rancangan karya rekayasa ada tahapan/prosedur awal yang perlu dijalani yaitu rencana ide/gagasan, identifikasi kebutuhan sesuai keperluan lingkungan sekitar, dan persiapan alat-bahan, serta desain pembuatan. Semua kelompok hendaknya melakukan tahapan awal ini terlebih dahulu. Setelah selesai dikomunikasikan melalui presentasi setiap kelompok terhadap rancangan yang dibuatnya.Guru dan teman-teman sekelas memberi masukkan terhadap rancangan pembuatan karya alat penjernih air dari bahan alami pada setiap kelompok siswa. Dengan demikian setiap kelompok dapat memperbaiki rancangan jika ada yang kurang tepat.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang pembuatan alat TIK. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi dalam membantu siswa dalam menyelesaikan Tugas 6 dan Tugas 7. Melalui kegiatan ini diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa mengerjakan tugas 6 yaitu guru dapat menilai pengetahuan dan sikap yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran. Guru bisa membuat format penilaian sendiri, penilaian yang diperlihatkan berikut hanya contoh saja.

Format penilaian pengetahuan:

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan :

Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (risedu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-faktayang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap :

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1.					
2.					
....					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat; 2 = Mulai terlihat;

3 = Kadang-kadang terlihat; 4 = Sering terlihat;

5 = Sudah berkembang baik

Sedangkan penilaian untuk proses kerja siswa dalam membuat rancangan karya rekayasa (Tugas 7) dapat menggunakan format berikut :

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas:		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
....				

Pengisian format di atas dengan mengisi Rubrik di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ pembuatan karya		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan karya dan ketepatan hasil akhir		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		
	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian karya		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Pertemuan 8

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu membuat bel sederhana sebagai alat komunikasi modern berdasarkan pengetahuan yang telah dimilikinya dan imajinasinya.
2. Siswa mempresentasikan hasil pembuatan bel sederhana sebagai alat komunikasi modern.

INFORMASI UNTUK GURU

Dalam kegiatan ini guru mengarahkan siswa untuk melakukan beberapa tahapan dalam membuat bel sederhana sebagai alat komunikasi modern. Tahap pertama adalah perencanaan, persiapan, persiapan alat dan bahan, serta proses kerja.

Guru mengajak siswa mengamati setiap tahapan pembuatan bel sederhana sebagai alat komunikasi modern. Guru juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang bersangkutan jika kurang jelas.

Guru juga menjelaskan tentang keselamatan kerja selama proses pembuatan bel sederhana sebagai alat komunikasi modern.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menyiapkan bahan dan alat untuk membuat bel sederhana sebagai alat komunikasi modern yang ada di wilayah setempat untuk berkarya. Namun, pembuatan karya dilakukan di sekolah bukan di rumah, agar proses pembuatan dapat diamati oleh guru.

PROSES PEMBELAJARAN

Sebaiknya guru mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang cara membuat bel sederhana sebagai alat komunikasi modern.serta teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui

internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada orang yang bekerja sebagai tukang listrik atau tukang kayu.

Untuk siswa, mintalah untuk mencari tahu sebanyak-banyaknya dan mengidentifikasi bahan untuk membuat bel sederhana sebagai alat komunikasi modern yang ada di wilayah setempat yang dapat digunakan untuk pembuatan kerajinan. Informasi juga dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada orang yang bekerja sebagai tukang listrik atau tukang kayu. Jika siswa menemukan hal baru di luar pengetahuan yang ada di buku mintalah untuk mendemonstrasikannya dalam pembelajaran. Dengan demikian, siswa lainnya dapat belajar sebagai tutor sebaya. Selain itu, siswa dapat memberikan contoh-cotohnya dan melaporkannya dalam tulisan dan ditempel di mading kelas. Dalam kegiatan pembuatan karya ini, guru memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk berkreasi dan berimajinasi sesuai pikirannya.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang sangat tertarik pada pembuatan bel sederhana sebagai alat komunikasi modern, cari informasi sebanyak-banyaknya tentang hal tersebut dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada tukang listrik dan tukang kayu. Hal ini dilakukan untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman siswa. Setelah itu siswa dapat membuat karya yang lebih inovatif berdasarkan kreativitas dan imajinasinya.

REMEDIAL

Remedial dilakukan untuk siswa yang memiliki tempo kerja lambat atau karena jarang hadir sebab sakit atau berhalangan di sekolah saat pelajaran Prakarya. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang saksama, terutama dalam teknik dan proses pembuatan bel sederhana sebagai alat komunikasi modern. Tanyakan kepada siswa hal-hal yang belum mereka pahami seputar pembuatan bel sederhana sebagai alat komunikasi modern. Pertemuan dapat dilakukan di luar jam pelajaran sebagai bagian dari pelayanan sekolah.

Siswa yang memiliki kelemahan di bidang keterampilan tidak perlu dipaksa untuk membuat produk yang sesuai tuntutan. Berikan kesempatan mereka untuk membuat semampunya. Tentunya guru dapat memberi nilai dan deskripsi sewajarnya dimana sesuai dengan kemampuan siswa.

PENILAIAN

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat karya individu. Penilaian dapat berupa penilaian keterampilan dan sikap. Gunakan format berikut.

No.	Nama Siswa	Proyek: Pembuatan bel sederhana sebagai alat komunikasi modern		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
….				

Rubrik :

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan karya		
	Desain perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ jadwal pembuatan karya		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya/produk sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan		
	Originalitas gagasan, kreativitas/inovasi pembuatan produk dan ketepatan hasil akhir karya/produk		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		
	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk kerajinan bahan keras alam		20%
	Estetika penyajian kemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Hasil karya bel sederhana sebagai alat komunikasi modern dari siswa dapat dipresentasikan dan dinilai oleh teman-teman dan guru. Siswa mencatat masukan dari mereka. Kemudian siswa membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan keinginan. Siswa dapat memperbaiki karya agar menjadi lebih baik lagi. Masukan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

Budi Daya

BAB III

Budi Daya Ternak Kesayangan

A. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/ atau ekstrakurikuler.

Rumusan kompetensi sikap spiritual yaitu, siswa mampu "Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan kompetensi sikap sosial yaitu, siswa mampu "Menunjukan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya". Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter siswa lebih lanjut.

Kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dirumuskan sebagai berikut, yaitu siswa mampu:

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (PENGETAHUAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami komoditas ternak kesayangan (kelinci, hamster, burung, ayam hias, reptil, kucing, dan lain-lain) yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan wilayah setempat.	4.1 Menentukan komoditas ternak kesayangan (kelinci, hamster, burung, ayam hias, reptil, kucing, dan lain-lain) yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan wilayah setempat.
3.2 Memahami kebutuhan dan karakteristik sarana dan peralatan budi daya ternak kesayangan (kelinci, hamster, burung, ayam hias, reptil, kucing, dan lain-lain).	4.2 Mempersiapkan sarana dan peralatan budi daya ternak kesayangan (kelinci, hamster, burung, ayam hias, reptil, kucing, dan lain-lain).
3.3 Memahami tahapan budi daya ternak kesayangan (kelinci, hamster, burung, ayam hias, reptil, kucing, dan lain-lain).	4.3 Mempraktikkan tahapan budi daya ternak kesayangan (kelinci, hamster, burung, ayam hias, reptil, kucing, dan lain-lain).

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah desain atau rancangan yang menggambarkan pikiran pokok dari pembahasan yang digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep yang terkandung dalam buku. Pikiran pokok pada bagian ini adalah Ternak Kesayangan. Pembahasan ternak kesayangan dibagi menjadi 3 yaitu jenis-jenis ternak kesayangan, sarana budi

daya ternak kesayangan, dan tahapan budi daya ternak kesayangan. Pada awal pembahasan bab 1, siswa diperlihatkan gambar-gambar jenis ternak kesayangan. Siswa ditugaskan mengamati gambar. Guru bisa menyampaikan apa, mengapa, bagaimana tentang ternak kesayangan.

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu:

1. menyatakan pendapat tentang keragaman jenis-jenis ternak kesayangan sebagai ungkapan rasa bangga sebagai wujud rasa syukur kepada Tuhan dan bangsa;
2. mengidentifikasi jenis, sarana produksi, dan tahapan budi daya ternak kesayangan;
3. merancang kegiatan budi daya ternak kesayangan yang dapat dikembangkan sesuai wilayah setempat; dan
4. mempresentasikan kegiatan budi daya ternak kesayangan yang ada di wilayah setempat.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengidentifikasi jenis-jenis ternak kesayangan melalui mengamati dan membaca buku.
2. Siswa mengetahui manfaat dan tujuan masyarakat memelihara ternak kesayangan.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bab ini siswa akan mempelajari berbagai jenis ternak kesayangan. Siswa diharapkan memiliki kemampuan mengidentifikasi keanekaragaman jenis ternak yang dapat dipelihara dan mengelompokkan jenis-jenis ternak kesayangan, serta menumbuhkan rasa bertangung jawab, disiplin, tekun, sabar, teliti, dan bekerja sama selama melaksanakan tahapan budi daya. Siswa mengamati setiap proses dengan saksama, sehingga tumbuh rasa syukur atas segala anugerah dan ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.

Siswa mengamati contoh gambar atau ternak kesayangan yang dibawa guru, kemudian mendeskripsikan dan mengungkapkan pendapatnya tentang contoh gambar atau ternak kesayangan yang dibawa guru.

KONSEP UMUM

Budi daya ternak dilakukan tidak terbatas pada hasil produksi untuk memenuhi kebutuhan protein hewani berupa daging dan telur. Seiring dengan kebutuhan manusia terhadap hiburan, pengembangan budi daya ternak mulai dikembangkan menjadi sebuah hobi yang dapat memberikan kenyamanan, menghilangkan kejenuhan, dan juga dapat memberikan penghasilan tambahan.

Ternak kesayangan memiliki banyak jenis dengan beragam ciri khasnya. Jenis ternak kesayangan tersebut ada yang dipelihara karena perilakunya yang

lucu ataupun keindahan bulu dan suaranya. Golongan ternak kesayangan banyak jenisnya, seperti jenis unggas, mamalia, dan reptil. Mamalia adalah kelas hewan vertebrata yang dicirikan oleh adanya kelenjar susu, adanya rambut; dan tubuh yang endoterm atau "berdarah panas". Unggas adalah hewan dari keluarga burung yang memiliki sayap, berbulu, berkaki dua, memiliki paruh dan berkembang biak dengan cara bertelur. Reptil adalah sebuah kelompok hewan vertebrata yang berdarah dingin dan memiliki sisik yang menutupi tubuhnya.

Guru harus menguasai/mempunyai informasi tentang berbagai ternak kesayangan yang ada di wilayah sekitar dan wilayah lain.

PROSES PEMBELAJARAN

Tugas 1 akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal tentang budi daya ternak kesayangan. Disajikan gambar/artikel berbagai potensi ternak kesayangan di Indonesia. Mintalah siswa melakukan tugas pengamatan dengan baik berdasarkan gambar pada buku siswa. Guru menjadi fasilitator dan memberi tanggapan tentang pengamatan yang dilakukan siswa. Guru dapat memancing siswa untuk mengamati lebih jauh ternak kesayangan pada gambar dilihat dari bentuk, warna dan yang lainnya. Kaitkan dengan pengalaman siswa

Kegiatan pembelajaran diawali dengan mengamati gambar pada buku teks.

1. Guru dapat membawa gambar tambahan atau contoh ternak secara langsung.
2. Tanyakan informasi pada siswa terutama hal-hal berikut.
   a. Nama ternak yang ada pada gambar.
   b. Pernahkah melihat ternak tersebut di lingkunganmu?
   c. Pernahkah mencoba memelihara hewan hasil tangkapan dari alam bebas?
   d. Bagaimana cara memelihara/merawat ternak tersebut?
   e. Adakah siswa yang ingin menyatakan pendapatnya tentang refleksi pengalaman dirinya pada gambar di buku atau ternak yang dilihatnya?
   f. Mengapa perlu usaha membudi dayakan ternak kesayangan? Menarikkah untuk dipelajari menurut siswa?
   g. Mintalah siswa menuliskan informasi yang diketahuinya berdasarkan hasil pengamatan.

Guru mengajak siswa tanya jawab isi wacana pada buku siswa mengenai ternak kesayangan dan budi daya ternak kesayangan yang siswa ketahui. Guru

melakukan pembelajaran dengan metode bercerita, dan tanya jawab agar terjadi dialog antarsiswa. Buatlah aturan di dalam kelas, agar cerita dapat dinikmati dengan mengasyikkan. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal. Siswa menyebutkan berbagai macam contoh ternak kesayangan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Beri kesempatan siswa menyampaikan pengalamannya. Hal ini akan membantu siswa membangun pengetahuannya.

Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok. Kemudian, pancing diskusi dalam kelompok dengan memberikan kesempatan siswa bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan. Guru menjadi fasilitator dalam jalannya diskusi di kelas. Guru dapat menyampaikan pertanyaan-pertanyaan penting *(esential question)* terkait materi pembelajaran. untuk memancing siswa bertanya. Guru membantu siswa merumuskan kesimpulan pembelajaran oleh siswa saat berdiskusi.

Sumber: dok. Kemendikbud
Gambar 3.1 Ternak kesayangan

Tugas 1

1. Amati gambar 3.1 beberapa jenis ternak kesayangan!.
2. Pernahkah kalian melihat jenis-jenis ternak kesayangan tersebut di lingkunganmu?
3. Apa yang kalian ketahui tentang ternak kesayangan pada gambar di atas?
4. Ungkapkan pendapatmu, sampaikan dalam pembelajaran!

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing dan bekerja sama dengan siswa dalam mengaitkan pembelajaran yang sedang dilakukan dengan aktivitas di rumah. Hal yang bisa dilakukan sebagai berikut.

1. Siswa mewawancarai orang tua dengan menanyakan berbagai jenis ternak yang biasa dipelihara masyarakat sekitar.
2. Berdiskusi dengan orang tua terkait pengalaman memelihara ternak/informasi budi daya ternak kesayangan.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan Tugas 1 yaitu pengamatan. Guru dapat menilai pengetahun dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian penugasan pengamatan (Tugas 1):

No.	Nama Siswa	Kriteria	
		Relevansi	Kebahasaan
1.			
2.			
….			

Keterangan :

Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

PENGAYAAN

1. Siswa mencari informasi dari peternak di sekitar rumah atau masyarakat umum tentang alasan yang membuat suatu hewan mereka jadikan sebagai ternak kesayangan.
2. Siswa akan melaporkan hasil telusur info melalui presentasi.

Pertemuan 2

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengidentifikasi jenis-jenis ternak kesayangan berdasarkan pengetahuan yang telah dditerimanya.
2. Siswa mengidentifikasi ternak kesayangan yang boleh dipelihara maupun yang dilindungi oleh negara di setiap daerah di Indonesia.

INFORMASI UNTUK GURU

Guru membahas ternak kesayangan berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh siswa. Hadirkan contoh-contoh lainnya selain gambar yang ada pada buku siswa agar siswa memahami dengan jelas.

Untuk memperkaya pengetahuan siswa, guru memberikan info tambahan mengenai berbagai macam jenis ternak yang dapat dipelihara oleh masyarakat

dan ternak yang dilindungi oleh pemerintah. Guru memberikan motivasi agar siswa berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal.

KONSEP UMUM

Potensi budi daya ternak di Indonesia sangat beraneka ragam dan cukup potensial untuk dibudi dayakan. Saat ini masyarakat sedang hobi memelihara ternak di rumahnya, khususnya ternak kesayangan. Namun, satu hal yang perlu diperhatikan adalah tidak semua jenis hewan dapat dipelihara secara bebas oleh masyarakat karena beberapa jenis satwa hias terancam kelestariannya. Pemerintah berusaha melindungi hewan-hewan tersebut dengan melarang masyarakat memelihara dan memperjualbelikan hewan tersebut dengan mengeluarkan PP No. 7 tahun 1999 tentang undang-undang perlindungan hewan.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menggunakan pembelajaran konstektual. Siswa diminta untuk mengaitkan dengan pengalaman dan hasil pengamatan untuk mengerjakan tugas selanjutnya yang merupakan kerja kelompok. Mintalah siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. Dengan demikian, akan terjadi tanya jawab dan komunikasi yang dapat berjalan dengan baik. Hal ini berguna untuk membangun persepsi siswa akan satu topik yang sedang dibahas. Kegiatan dalam bentuk diskusi mengembangkan kemampuan komunikasi, kerjasama, toleransi, disiplin, dan tanggung jawab. Siswa diberi motivasi cara melaksanakan diskusi dengan baik, dan menjadi pendengar yang baik sebagai pengembangan perilaku sosial harus selalu diingatkan.

Siswa mengamati gambar yang disajikan pada buku siswa. Guru dapat menambah gambar lain atau membawa ternak yang telah disiapkan.

Guru menyampaikan kepada siswa beberapa hal berikut ini.

1. Bentuk kelompok diskusi.
2. Siswa mengindentifikasi asal daerah, jenis, dan ciri-ciri dari ternak kesayangan tersebut.
3. Siswa diminta mengungkapkaan perasaannya saat belajar berkelompok.

Guru menjadi fasilitator, mengondisikan siswa melakukan diskusi dengan baik, serta memotivasi siswa yang masih pasif untuk aktif berdiskusi.

Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dalam mengerjakan Tugas Kelompok (Lembar Kerja 1). Setiap kelompok akan belajar dari kelompok lain, sehingga didapatkan pengetahuan yang utuh.

Tugas 2

Diskusikan!

1. Apa saja ternak kesayangan yang ada di sekitarmu?!
2. Ungkapkan perasaan yang timbul terhadap karunia Tuhan dengan adanya beragam ternak kesayangan yang terdapat di negara tercinta Indonesia. **(Lihat LK-2)**

LEMBAR KERJA-2 (LK-2)

Nama kelompok :

Nama anggota :

Kelas :

Identifikasi Ternak kesayangan

No	Jenis Ternak Kesayangan	Ciri-cirinya
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Ungkapan perasaan:

....

....

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing dan bekerja sama dengan siswa dalam mengaitkan pembelajaran yang sedang dilakukan dengan aktivitas di rumah. Hal yang bisa dilakukan sebagai berikut.

1. Siswa mewawancarai orang tua, menanyakan berbagai jenis ternak yang biasa dipelihara masyarakat sekitar.
2. Berdiskusi dengan orang tua terkait pengalaman memelihara ternak/informasi budi daya ternak kesayangan.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan Tugas 2 yaitu pengamatan. Guru dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian penugasan Lembar Kerja 2 (LK- 2):

No	Nama Siswa	Kriteria	
		Relevansi	Kebahasaan
1			
2			
….			

Keterangan :
Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

PENGAYAAN

1. Siswa mencari informasi melalui penelusuran info dari berbagai media (majalah, buku, dan internet) tentang hewan-hewan hias yang bisa mereka pelihara dan yang dilindungi oleh pemerintah.

2. Tugas dikerjakan secara berkelompok sebagai pekerjaan rumah.
3. Siswa akan melaporkan hasil telusur info melalui presentasi.

Pertemuan 3

Sub Tujuan Pembelajaran:
Siswa mampu mengelompokkan berbagai macam ternak kesayangan menjadi beberapa golongan, seperti mamalia, unggas dan reptilia.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan ini siswa akan mempelajari penggolongan berbagai macam jenis hewan yang dapat dipelihara sebagai ternak kesayangan. Hewan-hewan tersebut dapat digolongkan ke dalam tiga jenis yaitu ternak kesayangan dari jenis unggas seperti ayam dan burung, mamalia seperti kelinci dan hamster, serta reptilia seperti ular dan katak.

Hewan pemamah biak (Ordo Artiodactyla atau hewan berkuku genap, terutama dari subordo Ruminansia) adalah sekumpulan hewan pemakan tumbuhan (herbivora) yang mencerna makanannya dalam dua langkah yaitu dengan menelan bahan mentah, kemudian mengeluarkan makanan yang sudah setengah dicerna dari perutnya dan mengunyahnya lagi. Lambung hewan-hewan ini tidak hanya memiliki satu ruang (monogastrik), tetapi lebih dari satu ruang (poligastrik, harfiah: berperut banyak).

Binatang menyusui atau mamalia adalah kelas hewan vertebrata yang dicirikan oleh adanya kelenjar susu, betina menghasilkan susu sebagai sumber makanan anaknya; adanya rambut; dan tubuh yang endoterm atau “berdarah panas”. Otak mengatur sistem peredaran darah, termasuk jantung yang beruang empat.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru meminta siswa mengamati gambar jenis-jenis ternak kesayangan yang ada pada buku siswa. Tanyakan pada siswa hal-hal berikut.

1. Apakah pernah melihat ternak tersebut di sekitar tempat tinggalnya?
2. Pernahkah memelihara salah satu dari ternak tersebut?
3. Bagaimana perasaannya melihat ternak-ternak tersebut?

Pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan sebagai berikut.

1. Siswa diminta membaca informasi jenis-jenis ternak kesayangan yang ada pada buku siswa maupun dari hasil penelusuran di rumah dari berbagai media.
2. Siswa menuliskan informasi penting tentang ternak kesayangan berdasarkan hasil pengamatan atau membaca informasi dan melihat gambar, antara lain meliputi asal daerah, golongan ternak, dan ciri-cirinya.
3. Informasi yang diperoleh dapat dituliskan dalam bentuk *mind map*.
4. Mindmap yang dihasilkan dapat dipajang di kelas sebagai informasi yang dapat dibaca siswa kapan saja.
5. Kegiatan dapat dilakukan secara berpasangan atau kelompok.
6. Siswa dapat menambahkan gambar pada *mind map* yang dibuat.

Guru meminta siswa menyampaikan hasil diskusinya. Siswa menyimak dan melakukan tanya jawab. Siswa ditugaskan untuk mengamati hal yang berbeda dari hasil diskusi yang dilakukan. Doronglah siswa untuk menganalisa dan mengkritisi hasil diskusi kelompok. Siswa diminta untuk mengerjakan tugas 3 (Lembar Kerja 3)

Tugas 3

CARI INFO

1. Carilah informasi dari berbagai media (majalah, koran, buku dan internet) berbagai jenis ternak kesayangan lainnya.
2. Presentasikan hasil penelusuranmu!

LEMBAR KERJA-3 (LK-3)

Nama kelompok :
Nama anggota :
Kelas :

Identifikasi Ternak kesayangan

No	Contoh Ternak	Jenis Ternak kesayangan		
		Reptil	Unggas	Mamalia
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Ungkapkan pendapatmu, hal apa yang kalian, rasakan serta pengalaman apa yang didapatkan saat melakukan observasi dan wawancara. Apa kesulitan dan kesenangan yang ditemui? Tuliskan ungkapan perasaan/pengalaman kalian secara jujur. Presentasikan/ceritakan hasil tugas kerja kelompok ini pada temanmu di kelas.

Tugas di bawah ini bisa diberikan sebagai pekerjaan rumah agar siswa mencari informasi dari berbagai sumber. Selanjutnya, siswa membuat kartu bergambar berisi informasi deskripsi ternak kesayangan. Kartu bergambar ini bisa digunakan sebagi media pembelajaran siswa pada proses pembelajaran.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing dan bekerja sama dengan siswa dalam mengaitkan pembelajaran yang sedang dilakukan dengan aktivitas di rumah. Hal yang bisa dilakukan sebagai berikut.

1. Siswa mewawancarai orang tua dengan menanyakan berbagai jenis ternak yang biasa dipelihara masyarakat sekitar.
2. Berdiskusi dengan orang tua terkait pengalaman memelihara ternak/informasi budi daya ternak kesayangan.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan Tugas 3 yaitu kerja kelompok mengidentifikasi ternak kesayangan, LK-3. Guru dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian penugasan kelompok, individu, dan Lembar Kerja 3 (LK-2):

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati/ didiskusikan dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/Tujuan Pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang disampaikan atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bahasa lisan dan tulisan yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

PENGAYAAN

1. Siswa mencari informasi melalui penelusuran informasi dari berbagai media (majalah, buku, dan internet).
2. Tugas dikerjakan secara berkelompok sebagai pekerjaan rumah.
3. Siswa akan melaporkan hasil telusur informasi melalui presentasi.

Pertemuan 4

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengenal berbagai sarana budi daya ternak kesayangan terdiri atas bahan dan alat yang diperlukan.
2. Siswa melakukan pengamatan dan wawancara tentang budi daya ternak kesayangan yang ada di lingkungan sekitar.

INFORMASI UNTUK GURU

Bagian ini akan membahas tentang sarana budi daya ternak kesayangan. Siswa disajikan penjelasan mengenai bahan dan alat yang digunakan untuk budi daya ternak kesayangan. Siswa perlu diajak untuk mengenal dan merespon hal ini agar dapat dibangun wawasan dan pengetahuan yang luas dan komprehensif. Melalui hal tersebut, nantinya siswa dapat memperkirakan dan merancang kebutuhan yang diperlukan ketika akan melakukan tahapan budi daya.

KONSEP UMUM

Keberhasilan budi daya ternak kesayangan ditentukan oleh sarana pendukung dan teknik budi daya yang tepat sehingga ternak yang dibudi dayakan dapat berkembang sesuai dengan harapan. Secara umum bahan yang diperlukan untuk budi daya ternak kesayangan yaitu bibit unggul, pakan, air, dan obat-obatan. Peralatan yang diperlukan meliputi kandang, perlengkapan makan, dan perlengkapan kebersihan.

Selain kebutuhan pakan, kebutuhan minum pada ternak perlu diperhatikan. Kebutuhan minum mutlak diperlukan pada ternak, terutama ternak yang menggunakan pakan konsentrat, pelet, dan biji-bijian. Air minum yang diberikan harus bersih, segar, dan tidak tercemar penyakit. Pemberian air minum di kandang diusahakan pada tempat yang tidak mudah tumpah, sehingga tidak mengotori kandang dan bercampur dengan makanan. Air minum diperlukan ternak untuk membantu pencernaan, mempercepat pertumbuhan, menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuh, dan mencegah kehausan.

Budi daya ternak kesayangan yang sehat perlu diperhatikan agar menghasilkan ternak kesayangan yang mempunyai performa baik.Ternak kesayangan yang terawat dengan baik akan menampilkan keunggulan seperti yang diharapkan. Obat-obatan baik yang alami atau bukan sangat diperlukan untuk menjaga performa ternak kesayangan tetap sehat.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru membawa beberapa contoh sarana dan prasarana yang diperlukan ketika akan membudi dayakan ternak kesayangan baik dalam bentuk asli maupun dalam bentuk gambar. Siswa mengajukan pertanyaan tentang contoh saa dan prasarana tersebut. Kemudian, guru bisa membuka kegiatan pembelajaran dengan meminta siswa menebak salah satu bahan yang dibawa untuk menumbuhkan semangat siswa. Selanjutnya langkah-langkah kegiatan sebagai berikut.

1. Tanyakan pada siswa bahan apa saja yang diperlukan ketika kita akan membudi dayakan ternak kesayangan!
2. Perlihatkan pada siswa gambar-gambar atau bentuk asli bahan yang digunakan untuk budi daya (bibit, pakan, air, dan obat-obatan)!
3. Siswa diminta pendapat/ mengungkapkan perasaan tentang bibit yang dibawa guru.
4. Perlihatkan bahan-bahan yang lain dan minta siswa mengamati dan menuliskan informasi apa yang didapatkan!
5. Mintalah siswa menyampaikan hasil pengamatan yang dilakukan secara lisan!
6. Tanyakan pada siswa alat apa saja yang diperlukan ketika kita akan memelihara/budi daya ternak kesayangan!
7. Siswa melihat berbagai gambar alat peternakan pada buku siswa.
8. Tanyakan nama alat tersebut, fungsi dan cara penggunaanya!

Guru menambahkan penjelasan mengenai bahan dan alat yang diperlukan untuk kegiatan budi daya. Siswa melengkapi informasi tentang bahan dan alat. Siswa dapat mencatat informasi bahan dan alat dengan membuat peta pikiran (*mind map*).

Tugas 4

Amati apa yang ada di tempat budidaya ternak kesayangan. Tanyakan alat dan bahan yang digunakan, serta teknik dan tahapan budidaya yang dilakukan. Laksanakan tugas kelompok ini dengan santun dan penuh tanggung jawab. (Lihat LK-4)

LEMBAR KERJA-4 (LK-4)

Nama kelompok :
Nama anggota :
Kelas :

Observasi dan Wawancara Budidaya Ternak kesayangan

Jenis ternak kesayangan :
Nama peternak :
Lokasi :

Alat yang digunakan	Bahan yang digunakan:
1)	1)
2)	2)
3)	3)
4)	4)

Teknik budidaya ternak kesayangan

1. Pemilihan bibit
2. Kandang yang digunakan
3. Proses pemeliharaan
4. Proses pemberian pakan
5. Penanggulangan hama dan penyakit
6. Pengontrolan pertumbuhan

Ungkapkan pendapatmu! Hal apa yang kalian rasakan dan pengalaman apa yang kalian dapatkan saat melakukan eksperimen dan observasi. Apa kesulitan dan kesenangan yang ditemui? Tuliskan ungkapan perasaan/pengalaman kalian dengan terbuka dan jujur.

PENILAIAN

Penilaian dilakukan pada saat siswa membuat laporan hasil observasi dan rancangan kegiatan budi daya (rancangan tertulis dan presentasi). Guru

dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian penugasan pengamatan dan diskusi:

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati/didiskusikan dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/Tujuan Pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang disampaikan atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bahasa lisan dan tulisan yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Siswa diminta berdiskusi dengan orang tua tentang pentingnya sebuah perencanan dan jadwal sebelum melaksanakan sebuah kegiatan. Mintalah orang tua berbagi cerita tentang pengalamannya.

PENGAYAAN

Guru mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang budi daya ternak kesayangan yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui

internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada sentra-sentra budi daya ternak kesayangan. Guru bisa mengikuti komunitas-komunitas di media sosial yang ada kaitannya dengan kegiatan budi daya ternak kesayangan untuk menambah pengetahuan dan jaringan informasi.

Mintalah siswa, untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang budi daya ternak kesayangan yang bisa diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada sentra budi daya ternak kesayangan! Kenalkan siswa pada komunitas-komunitas yang berkaitan dengan kegiatan budi daya! Hal ini akan menambah pengetahuan dan jaringan informasi. Siswa bisa berdiskusi untuk menemukan hal baru di luar pengetahuan yang ada di buku. Kemudian mintalah untuk menyampaikan dalam pembelajaran! Dengan demikian, siswa lain dapat belajar sebagai tutor sebaya.

Pertemuan 5

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa melakukan pengamatan tahapan budi daya ternak kesayangan secara langsung atau melalui media sosial.
2. Siswa mampu memahami dan menceritakan tahapan budi daya ternak kesayangan berdasarkan hasil pengamatannya.
3. Siswa merancang kegiatan budi daya ternak kesayangan berdasarkan hasil pengamatan, wawancara dan telusur informasi melalui buku maupun media sosial.

INFORMASI UNTUK GURU

Bagian ini akan membahas tentang tahapan budi daya ternak kesayangan setelah siswa memahami bahan dan alat yang digunakan untuk budi daya ternak kesayangan. Observasi dan wawancara tentang tahapan budi daya ternak kesayangan di lingkungan sekitar dilakukan agar siswa mempunyai gambaran yang lebih konkret. Teknik yang perlu diperhatikan dalam budi daya ternak kesayangan adalah pemeliharaan kandang, pemilihan bibit, pola pemberian pakan, serta pencegahan hama penyakit.

PROSES PEMBELAJARAN

Siswa melakukan kunjungan ke beberapa tempat budi daya di lingkungan sekitar. Kemudian, siswa mempresentasikan hasil kunjungannya tersebut. Kegiatan diawali dengan membuat materi presentasi dalam bentuk *mind map* atau *power point*, kemudian menyampaikan kegiatan pembelajaran.

1. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok.
2. Setiap kelompok diberi waktu 10-15 menit untuk menyampaikan hasil kunjungan di depan kelas. Kelompok yang lain menyimak.
3. Setelah semua kelompok selesai menyampaikan presentasi, kegiatan pembelajaran dilanjutkan dengan berdiskusi dengan kelompok masing-masing untuk menyusun rencana budi daya yang ingin dilakukan per kelompok.

Guru dapat menambahkan penjelasan untuk tahapan yang masih kurang jelas disampaikan siswa. Setelah melakukan pengamatan dan melihat contoh tahapan budi daya ternak kelinci, siswa diminta membuat rancangan kegiatan budi daya ternak kesayangan. Hal ini akan menjadi dasar bagi siswa untuk merancang kegiatan budi daya ternak kesayangan, dengan tahapan sebagai berikut.

1. Kegiatan dilakukan dengan metode diskusi.
2. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan ditentukan ketua kelompoknya.
3. Setiap kelompok berdiskusi merencanakan kegiatan budi daya. Diskusi dimulai dengan menentukan pemilihan jenis ternak yang akan dipelihara, kemudian menganalisa kebutuhan bahan, dan alat, pembuatan jadwal kegiatan, juga pembagian tugas.
4. Guru berkeliling memastikan diskusi berjalan baik.
5. Ajak semua siswa aktif menyampaikan ide saat diskusi! Siswa menuliskan hasil diskusi.
6. Rancangan kegiatan budi daya yang telah dibuat akan dipresentasikan terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan budi daya ternak kesayangan.
7. Siswa menjelaskan alasan pemilihan jenis ternak untuk dibudi dayakan dilihat dari berbagai aspek.
8. Siswa lain memberikan masukan untuk menyempurnakan rencana kegiatan budi daya.

Perencanaan

1. Ide/gagasan awal
2. Menentukan jenis ternak kesayangan yang akan dibudi dayakan
3. Membuat jadwal kegiatan budi daya
4. Menyusun kebutuhan bahan dan alat
5. Menentukan tugas individu

Jadwal kegiatan budi daya akan dikerjakan pada (LK-5)

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

1. Rancanglah kegiatan budidaya ternak kesayangan sesuai daerah setempat.
2. Gunakan informasi dari hasil observasi dan wawancara atau berdasarkan hasil bedah buku sumber/referensi yang telah kalian dapatkan.
3. Buatlah jadwal kegiatan budidaya dan pembagian tugas.
4. Siapkan alat dan bahan dengan tepat sesuai rencana.
5. Praktikan setiap tahapan budidaya.
6. Lakukan pengamatan dengan baik dan saksama.
7. Ambil gambar pada setiap tahapan kegiatan.
8. Buatlah laporan kegiatan budidaya ternak kesayangan.

Catatan:

- Tugas 1-3 dipresentasikan terlebih dahulu sebelum memulai praktik kegiatan budidaya ternak kesayangan. Lakukan revisi dari masukan yang diberikan!

Nama kelompok :
Nama anggota :
Kelas :

Jadwal Kegiatan Budidaya Ternak Kesayangan
Ternak kesayangan yang dibudidayakan :......................................

No	Jenis Kegiatan	Minggu ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Persiapan kandang								
2.	Penyiapan dan pemilihan bibit								
3.	Pemberian pakan								
4.	Pengontrolan pertumbuhan								
5.	Pengamatan penyakit								

Perhatikanlah!
Pada proses kegiatan pemeliharaan ternak kesayangan, kalian perlu memahami prosedur keselamatan kerja. Tips di bawah ini perlu menjadi perhatian pada saat membuat budidaya ternak kesayangan.

PENILAIAN

Penilaian dilakukan pada saat siswa membuat laporan hasil observasi dan rancangan kegiatan budi daya (rancangan tertulis dan presentasi). Guru

dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan proses kegiatan pembelajaran (*anecdotal record*).

Format penilaian penugasan observasi dan wawancara:

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang disampaikan atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa menyampaikan hasil observasi dan wawancara dalam bahasa lisan dan tulisan yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian penugasan rancangan kegiatan :

No.	Kelompok	Proyek: Praktik budi daya ternak kesayangan	
		Kriteria	
		Perencanaan	Presentasi Perencanaan
1.			
2.			
….			

Rubrik:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4
Perencanaan	Ide/gagasan	
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/ gagasan, pemilihan komoditas dan tempat budi daya	
	Desain perencanaan (menyusun kebutuhan sarana dan peralatan, membuat jadwal kegiatan budi daya)	
	Pembagian tugas antaranggota kelompok	
Presentasi	Isi perencanaan kegiatan budi daya ternak kesayangan	
	Kemampuan melakukan presentasi	

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Siswa diminta berdiskusi dengan orang tua tentang pentingnya sebuah perencanan dan jadwal sebelum melaksanakan sebuah kegiatan. Mintalah orang tua berbagi cerita tentang pengalamannya.

PENGAYAAN

Siswa mencari tahu informasi sebanyak-banyaknya tentang budi daya ternak kesayangan yang bisa diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada sentra budi daya ternak kesayangan. Kenalkan siswa pada komunitas-komunitas yang ada kaitannya dengan kegiatan budi daya. Misal, komunitas berkebun yang banyak dibentuk. Hal ini akan menambah pengetahuan dan jaringan informasi. Siswa bisa berdiskusi untuk menemukan hal baru di luar pengetahuan yang ada di buku siswa. Mintalah siswa berbagi pengetahuan, pengalaman dan informasi yang dimiliki. Dengan demikian, siswa lain dapat belajar sebagai tutor sebaya.

Pertemuan 6

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mempraktekkan kegiatan budi daya ternak kesayangan sesuai tahapan.
2. Siswa melakukan perawatan dan mengamati perkembangan ternak kesayangan.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bagian ini siswa akan mempraktikan kegiatan budi daya ternak kesayangan. Praktik dilakukan mulai dari persiapan sarana produksi sampai pelaksanaan setiap tahapan budi daya. Siswa akan melakukan perawatan dan pengamatan selama proses budi daya berlangsung.

Guru memberikan bimbingan selama proses praktik ini. Setiap kelompok melaksanakan praktik sesuai dengan rencana yang sudah dibuat dan dipresentasikan. Persiapan bahan dan alat dapat dilakukan sebelum pertemuan ini agar saat pertemuan dapat langsung melakukan praktik. Bagi tugas tiap anggota kelompok agar pekerjaan dikerjakan dengan tepat dan cepat. Ketua kelompok sangat berperan mengatur pembagian tugas.

PROSES PEMBELAJARAN

Siswa mempraktikan kegiatan budi daya. Masing-masing kelompok sudah siap dengan bahan dan alat sesuai rencana. Ketua sudah membagi tugas kepada anggota kelompok. Kegiatan yang akan dilakukan sebagai berikut.

A. Persiapan Sarana dan Peralatan

1. Menyiapkan bahan sesuai rencana.
2. Menyiapkan alat yang digunakan

B. Pelaksanaan Tahapan Budi daya

1. Mempraktikan tahapan budi daya
2. Melakukan pengamatan
3. Menuliskan hasil pengamatan
4. Mendokumentasikan melalui foto atau gambar tahapan kegiatan dan hasil pengamatan

Siswa bekerja secara kelompok, sehingga kerja sama antaranggota kelompok sangat dibutuhkan. Pembagian beban pekerjaan secara jelas akan memudahkan pengerjaan dan menumbuhkan sikap tanggung jawab dan disiplin pada siswa. Ingatkan siswa untuk memperhatikan keselamatan kerja selama kegiatan. Libatkan semua anggota kelompok sesuai peran dan tanggung jawabnya.

Setiap siswa mempunyai lembar pengamatan masing-masing. Tugaskan siswa mengamati ternak dengan saksama. Hasil pengamatan individu bisa memperkaya informasi pengamatan kelompok. Siswa akan menuliskan hasil pengamatan pada LK-5.

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

1. Rancanglah kegiatan budidaya ternak kesayangan sesuai daerah setempat.
2. Gunakan informasi dari hasil observasi dan wawancara atau berdasarkan hasil bedah buku sumber/referensi yang telah kalian dapatkan.
3. Buatlah jadwal kegiatan budidaya dan pembagian tugas.
4. Siapkan alat dan bahan dengan tepat sesuai rencana.
5. Praktikan setiap tahapan budidaya.
6. Lakukan pengamatan dengan baik dan saksama.
7. Ambil gambar pada setiap tahapan kegiatan.
8. Buatlah laporan kegiatan budidaya ternak kesayangan.

Catatan:

- Tugas 1-3 dipresentasikan terlebih dahulu sebelum memulai praktik kegiatan budidaya ternak kesayangan. Lakukan revisi dari masukan yang diberikan!

Jadwal Kegiatan Budidaya Ternak Kesayangan
Ternak kesayangan yang dibudidayakan :......................................

No	Jenis Kegiatan	Minggu ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Persiapan kandang								
2.	Penyiapan dan pemilihan bibit								
3.	Pemberian pakan								
4.	Pengontrolan pertumbuhan								
5.	Pengamatan penyakit								

Perhatikanlah!
Pada proses kegiatan pemeliharaan ternak kesayangan, kalian perlu memahami prosedur keselamatan kerja. Tips di bawah ini perlu menjadi perhatian pada saat membuat budidaya ternak kesayangan.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Kegiatan praktik budi daya ternak kesayangan dilakukan di sekolah secara berkelompok. Praktikkan kegiatan memelihara ternak kesayangan bersama keluarga di rumah.

PENILAIAN

Penilaian dilakukan pada saat siswa melakukan praktik. Guru dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian pengamatan:

No.	Nama Siswa	Kriteria	
		Relevansi	Kebahasaan
1.			
2.			
….			

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tatakalimat yang benar dan mudah dipahami).
- ww

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian pelaksanaan tahapan budi daya :

No.	Kriteria	Kelompok 1	Kelompok 2
1.	Kemampuan melakukan teknik budi daya sesuai dengan tahapan		
2.	Kesesuaian tahapan budi daya dengan perencanaan		
3.	Kerapian, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
4.	Kemampuan melakukan kerja dengan tekun, teliti, dan bertangung jawab secara individual		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

PENGAYAAN

Siswa mencatat perkembangan ternak kesayangan di rumah dan membandingkannya dengan di sekolah.

Pertemuan 7

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu memelihara dan melakukan pengamatan perkembangan ternak kesayangan dengan baik.
2. Siswa mempresentasikan hasil pemeliharaan dan pengamatan perkembangan ternak kesayangan.
3. Siswa mampu menpersiapkan penyelenggaraan acara pameran budi daya ternak kesayangan "*pets day*".

INFORMASI UNTUK GURU

Siswa melakukan perawatan dan pemeliharaan ternak kesayangan. Siswa melakukan perawatan tidak hanya pada saat jam pembelajaran. Siswa melakukan perawatan dan pengamatan pada jam kosong lainnya. Misal menggunakan waktu pagi hari, jam istirahat, dan pulang sekolah. Setiap kelompok membuat daftar piket tugas harian pemeliharaan dan pengamatan.

Guru dapat bekerja sama dengan pihak lain untuk membantu kegiatan budi daya ini. Datangkan narasumber dari luar, misal kerja sama dengan instansi lain seperti Dinas Pertanian dan Peternakan, dokter hewan, atau peternak sukses! Berbagi dan berdiskusi dengan para narasumber tersebut dapat memberikan pengalaman yang berharga bagi siswa, sehingga dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada kegiatan ini siswa akan melaporkan hasil pengamatan yang didapat selama masa pemeliharaan, hal-hal yang ditemukan, dan perkembangan ternak. Model pembelajaran kolaborasi digunakan pada kegiatan praktik budi daya ternak kesayangan.

1. Setiap siswa mempunyai lembar pengamatan masing-masing.

2. Siswa mengamati pertumbuhan dan perkembangan ternak dengan saksama.
3. Siswa membuat laporan praktik.
4. Siswa mengumpulkan semua data dan gambar sebagai bahan penulisan laporan.
5. Siswa membuat laporan sesuai praktik yang dilakukan.
6. Melibatkan semua anggota kelompok dalam mengerjakan laporan.
7. Menggunakan berbagai referensi untuk memperkaya laporan kelompok.

Hasil pengamatan yang sudah dilakukan tiap kelompok dipresentasikan di depan kelas. Guru menjadi fasilitator agar di dalam presentasi yang dilakukan tiap kelompok terjadi proses diskusi dan tanya jawab dengan anggota kelompok lain. Guru dapat memberikan motivasi agar kelompok lain memberikan tanggapan, masukan, maupun kritikan terhadap presentasi yang dilakukan dan mengomentari hasil pekerjaan siswa. Siswa harus mau menerima kritikan dan saran untuk berkarya lebih baik ke depannya.

Perkembangan ternak bisa beragam. Guru memberi motivasi kepada siswa jika ternak yang dibudi dayakan berkembang kurang baik. Siswa ditantang untuk mencari permasalahan penyebab pertumbuhan ternak kurang baik. Hal ini akan menumbuhkan jiwa kritis, rasa ingin tahu, dan kemampuan mencari solusi berdasarkan data dan fakta pengamatan.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Tugaskan siswa bekerja sama dengan orang tua memelihara ternak di rumah!

PENILAIAN

Guru menilai proses kerja siswa dalam kegiatan praktik budi daya. Penilaian berupa penilain keterampilan. Penilaian diakumulasikan dengan penilaian pada tahap perencanaan, pelaksanaan kegiatan dan pelaporan. Guru dapat menggunakan format sebagai berikut atau mengembangkan format lain. Berikut contoh format penilaian.

No.	Kelompok	Proyek: Praktik budi daya ternak kesayangan		
		Kriteria		
		Perencanaan	Pelaksanaan	Pelaporan/ Presentasi
1.				
2.				
….				

Rubrik :

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Perencanaan	Ide/gagasan		25%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pemilihan komoditas dan tempat budi daya		
	Desain perencanaan (menyusun kebutuhan sarana dan peralatan serta membuat jadwal kegiatan budi daya)		
	Pembagian tugas antaranggota kelompok		
Pelaksanaan	Kemampuan melakukan teknik budi daya sesuai dengan tahapan		50%
	Kesesuaian tahapan budi daya dengan perencanaan		
	Kerapihan, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
	Kemampuan melakukan kerja dengan tekun, teliti, dan bertangung jawab secara individual		
	Kerja sama dan toleransi saat bekerja kelompok		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Pelaporan/ presentasi	Isi laporan hasil pengamatan/ perkembangan		25%
	Penyajian laporan		
	Kemampuan melakukan presentasi		

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Siswa membuat penilaian kelompok dan penilaian diri (*self assessment*) terkait kegiatan budi daya ternak kesayangan yang sudah dilakukan. Siswa mencatat masukan dari siswa lain. Kemudian, siswa membuat penilaian diri. Masukkan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang sangat tertarik pada budi daya ternak kesayangan dapat mengembangkan budi daya jenis kesayangan lainnya. Cari informasi sebanyak-banyaknya tentang berbagai ternak kesayangan. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung ke sentra budi daya. Siswa dapat bergabung dengan komunitas yang ada kaitannya dengan budi daya ternak kesayangan.

Pertemuan 8

Sub Tujuan Pembelajaran:
Siswa mampu menyelenggarakan pameran budi daya ternak kesayangan "*pets day*" di sekolah.

INFORMASI UNTUK GURU

“*Pets day*” merupakan pameran ternak yang diselenggarakan di sekolah setelah siswa belajar praktIk melakukan tahapan pemeliharaan ternak kesayangan bersama kelompoknya selama beberapa pekan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengapresiasi hasil kerja siswa selama pemeliharaan ternak, memberikan kesempatan siswa untuk tampil mempresentasikan ke warga sekolah maupun masyarakat umum yang hadir, sehingga tumbuh rasa percaya diri siswa.

Persiapan dilakukan mulai dari penyusunan panitia kegiatan *pets day*, sampai pada teknis dan kebutuhan sarana dan prasarana yang diperlukan. Guru dan orang tua dapat diajak bekerjasama untuk turut serta menyukseskan acara *pets day*. Pemanfaatan media informasi sekolah juga penting dilakukan agar seluruh warga sekolah mengetahui kegiatan ini.

Kegiatan kali ini juga perlu mendatangkan berbagai narasumber maupun tenaga profesional, praktisi di bidang budi daya ternak kesayangan, Dinas Pertanian dan Peternakan, dokter hewan, dan juga pengusaha yang terlibat dalam kegiatan budi daya ternak kesayangan. Berbagi dan berdiskusi dengan para narasumber tersebut dapat memberikan pengalaman yang berharga buat siswa sehingga dapat mendukung keberhasilan acara *pets day* tersebut.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada kegiatan ini siswa akan membuat pameran budi daya ternak kesayangan yang telah mereka lakukan. Model pembelajaran kolaborasi digunakan pada kegiatan pameran budi daya ternak kesayangan.

1. Guru mengecek kesiapan acara pameran dengan melakukan pengarahkan kepada panitia kegiatan pameran.
2. Tanyakan pada tiap kelompok pameran kelengkapan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam kegiatan ini!
3. Setiap kelompok menyampaikan kesiapan sarana dan prasarana mereka.
4. Setiap kelompok menyiapkan ternak yang akan dipamerkan.
5. Buatlah laporan kegiatan pameran yang dilakukan!

PENILAIAN

Guru menilai proses kerja siswa dalam kegiatan pameran. Penilaian berupa penilain keterampilan. Penilaian diakumulasikan dengan penilaian pada tahap perencanaan, pelaksanaan kegiatan dan pelaporan. Guru dapat mengunakan format sebagai berikut atau mengembangkan format lain. Berikut contoh format penilaian.

No.	Kelompok	Proyek: Pameran Budi daya Ternak Kesayanganddda		
		Kriteria		
		Perencanaan	Pelaksanaan	Pelaporan/ Presentasi
1.				
2.				
….				

Rubrik :

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Perencanaan	Ide/gagasan		25%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pemilihan komoditas dan tempat budi daya		
	Desain perencanaan (menyusun kebutuhan sarana dan peralatan , membuat jadwal kegiatan pameran budi daya)		
	Pembagian tugas antaranggota kelompok		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan melakukan presentasi pada pengunjung		50%
	Kerapihan, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
	Kemampuan melakukan kerja secara tekun, teliti, bertangung jawab secara individual		
	Kerja sama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Pelaporan/ presentasi	Isi laporan hasil pengamatan/ perkembangan		25%
	Penyajian laporan		
	Kemampuan melakukan presentasi		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Siswa membuat penilaian kelompok dan penilaian diri (*self assessment*) kegiatan pameran budi daya ternak kesayangan yang sudah dilakukan. Siswa mencatat masukan dari pengunjung maupun dari narasumber yang hadir dalam acara pameran. Kemudian siswa membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan keinginan. Masukkan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

Pengolahan

BAB IV Pengolahan Bahan Pangan Seralia, Kacang-Kacangan Dan Umbi Menjadi Makanan Atau Minuman

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran Prakarya untuk aspek Pengolahan sebagai berikut :

Rumusan Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, siswa mampu “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, siswa mampu “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sosial dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Keterampilan untuk mata pelajaran Prakarya aspek Pengolahan pada semester I (satu) di bab IV ini sebagai berikut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Menganalisis rancangan pembuatan, penyajian dan pengemasan bahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi makanan dan atau minuman yang ada wilayah setempat.	4.1 Mengolah, menyaji dan mengemas bahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi yang ada di wilayah setempat menjadi makanan dan atau minuman sesuai rancangan.

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah rancangan yang merupakan penjabaran dari Kompetensi Dasar untuk aspek Pengolahan. Pada bab IV ini Kompetensi Dasar diuraikan dengan materi pokok tentang olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Secara umum tujuan pembelajaran pada bab IV ini adalah siswa mampu mengidentifikasi, merancang, dan mengolah pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan dan minuman. Tinjauan materi meliputi pengertian, jenis, dan manfaat (karakteristik), teknik dasar pengolahan pangan, dan tahapan pembuatan/pengolahan.

Pada awal pertemuan, siswa diberikan pemahaman pengetahuan dengan pemberian tugas yang mengaktifkan siswa agar berpikir kritis dan diakhiri dengan praktik pembuatan produk olahan pangan. Pada pertemuan pertama, guru memberikan pemahaman tentang pengertian serta karakteristik yang ditinjau dari jenis dan manfaat bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi agar memahami kemanfaatan bagi diri siswa sehingga dapat mensyukuri nikmat Tuhan atas ciptaan dan anugerahnya kepada manusia. Pada bagian ini, guru hendaknya mengkaitkan dengan KI-1 dan KI-2, tentang sikap kita sebagai individu yang harus selalu bersyukur kepada Sang Pencipta dan sebagai makhluk sosial secara bersama-sama memanfaatkan dan mengolah serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang dikaruniai kepada manusia dengan penuh tanggung jawab serta bermanfaat bagi kesejahteraan dan kesehatan manusia.

Adapun teknik pengolahan pangan yang diperkenalkan adalah teknik pengolahan pangan dasar secara keseluruhan. Hal ini dimaksudkan agar siswa mengetahui dan tertarik terhadap pengolahan pangan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mengenal berbagai teknik pengolahan pangan ,diharapkan siswa dapat berkreasi lebih kreatif dan inovatif.

Selanjutnya diuraikan tentang cara merancang suatu proses tahapan pembuatan produk pengolahan. Hal ini perlu ditanamkan kepada siswa agar mereka terbiasa bekerja dengan suatu sistem, karena tujuan akhir dari suatu pembuatan produk nantinya memiliki nilai kemanfaatan bagi diri dan keluarganya serta penanaman nilai-nilai karakter yang berkaitan dengan kewirausahaan, yang diharapkan ke depannya siswa memiliki nilai-nilai jiwa kewirausahaan. Penanaman melalui pembiasaan terhadap pelaksanaan setiap tahapan pengolahan akan berdampak positif terhadap nilai-nilai karakter, sosial dan relijius siswa.

Penyajian dari produk akhir pengolahan pangan bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan dan minuman sangat perlu mendapat perhatian. Penyajian makanan merupakan prinsip dari sanitasi dan higienitas makanan, karena dapat menarik minat konsumen untuk membeli dan merangsang nafsu makan karena cita rasanya. Selain itu, alat atau kemasan sajian makanan sangat menentukan kualitas dari produk pengolahan pangan. Alat penyajian dan kemasan hidangan makanan bisa menggunakan kerajinan tradisional dan modern.

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran bab IV, siswa mampu:

1. menyatakan pendapat tentang keragaman bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi sebagai ungkapan rasa bangga dan wujud rasa syukur kepada Tuhan serta bangsa Indonesia;
2. mengidentifikasi karakteristik berupa jenis, manfaat, dan teknik pengolahan, serta memahami pengertian bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang terdapat di wilayah setempat berdasarkan rasa ingin tahu dan peduli lingkungan;
3. merancang pengolahan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan dan minuman sesuai kebutuhan wilayah setempat berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri; dan
4. membuat, menguji, dan mengomunikasikan karya pengolahan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan dan minuman sesuai kebutuhan wilayah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat dengan disiplin dan tanggung jawab.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pada langkah pembelajaran akan dijabarkan dalam beberapa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Setiap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran terdiri atas beberapa pertemuan. Adapun di setiap RPP akan dijabarkan berdasarkan tujuh bagian yaitu informasi untuk guru, konsep umum, proses pembelajaran, interaksi dengan orang tua, pengayaan, remedial, dan penilaian.

RPP Pertama (Pertemuan 1 dan Pertemuan 2)

Sub Tujuan Pembelajaran:

Siswa mampu memahami keragaman bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di lingkungan sekitar ditinjau dari pengetahuan pengertian, jenis, dan manfaatnya bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari.

INFORMASI UNTUK GURU

Model pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) merupakan strategi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pada siswa. Siswa diberikan tiga tugas yaitu Tugas 1 berupa kegiatan curah pendapat melalui pengamatan, serta Tugas 2 dan Tugas 3 berupa kegiatan diskusi kelompok sesuai pengetahuan yang dimiliki dan ditunjang dengan melakukan studi pustaka agar siswa berpikir kritis.

Guru sebaiknya menyiapkan media/sumber belajar atau narasumber yang ahli dalam bidang pengolahan pangan. Media asli atau gambar-gambar serealia, kacang-kacangan, dan umbi dari majalah dapat disiapkan sendiri oleh guru atau dengan menugaskan siswa untuk membawa serealia, kacang-kacangan atau umbi yang dimiliki di rumah atau gambar tersebut.

KONSEP UMUM

Pada umumnya masyarakat Indonesia di daerah-daerah mengolah hasil pangan serealia dan umbi sebagai menu utama sarapan pagi atau dalam bentuk makanan pokok. Misalnya menu sarapan tiwul di Jawa, singkong rebus pendamping sup kaledo di Sulawesi Tengah, dan nasi rames jagung di Madura.

Kegiatan mengolah bahan pangan serealia dan umbi menjadi makanan pokok tidak hanya di Indonesia, negara lain juga demikian. Misalnya Isy roti gandum penduduk Mesir, di Brasil dan Afrika singkong rebus maupun dalam bentuk olahan lain untuk mendampingi sup dan lauk lainnya, dan Isu ketela tumbuk masyarakat Nigeria juga untuk mendampingi makanan lauk-pauk.

Begitu pula dengan kacang-kacangan banyak diolah menjadi kudapan tradisional seperti kacang telor, kacang goreng, bakpia, dan kolak ubi. Guru dapat menyampaikan nilai-nilai religius, sikap sosial, dan nilai budaya yang terkandung pada olahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi khas daerah Nusantara maupun luar negeri untuk selalu mensyukuri nikmat Tuhan atas keberagaman ini.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Pada pertemuan awal, pendidik dengan orang tua hendaknya mengomunikasikan pentingnya mempelajari pengolahan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Bermitralah dengan orang tua untuk berbagai pengalaman tentang pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk makanan dan minuman khas daerah setempat atau Nusantara. Orang tua umumnya menggemari kudapan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang merupakan makanan rakyat dan karbohidrat rendah gula.

Untuk bermitra dengan orang tua dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan saat orang tua menjemput anaknya ke sekolah maupun orang tua diberitahu secara tertulis mengenai perlunya keterlibatan orang tua dalam kegiatan pembelajaran putra/putrinya. Usahakan untuk selalu bersinergi dengan orang tua siswa dalam pendidikan putra/putrinya.

PROSES PEMBELAJARAN

Proses pembelajaran pengolahan pangan bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi mengikuti alur yang ada pada Peta Materi. Guru sebaiknya mempersiapkan media pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran dan sesuai kebutuhan siswa.

Guru membuka pelajaran dengan menanyakan benda apa yang dipegang oleh guru. Guru bercakap-cakap tentang serealia, kacang-kacangan, dan umbi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berikut.

- Pangan umbi apa yang kamu sukai?
- Pernahkah kamu melihat tanaman kacang hijau? Ceritakan!
- Tahukah kamu apa serealia itu?
- Di daerah kita, seralia apa yang banyak dihasilkan?

Ceritakan apa yang kamu ketahui tentang penanaman atau proses panen serealia dan umbi.

Setelah apersepsi dengan berbagai pertanyaan, guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 1.

Sumber: google.com
Gambar 4.1. Makanan tradisional dari hasil tanaman pangan

Tugas 1

Curah Pendapat

Amatilah gambar di atas! Indonesia memiliki berbagai jenis tanaman pangan. Tahukah kamu apa nama tanaman pangan tersebut? Menurutmu dari apa makanan atau minuman tradisional yang dapat dibuat dari bahan tanaman pangan tersebut? Sebutkan sebanyak-banyaknya. Apa yang timbul dalam perasaanmu terhadap Tuhan dan bangsa Indonesia setelah mengetahui betapa banyaknya makanan atau minuman yang dapat dibuat dari berbagai jenis tanaman? Ungkapkan pendapatmu dalam pembelajaran!

Siswa diberi waktu selama sekitar 15 menit untuk mengerjakan Tugas 1 yang merupakan tugas individual. Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta satu persatu siswa memberikan curahan pendapatnya. Guru pun mendorong siswa yang pasif untuk berpartisipasi pada kegiatan tersebut. Guru hendaknya tidak menyalahkan jawaban apapun dari pendapat siswa, agar siswa berani memberikan pendapatnya sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran Tugas 1 tersebut.

Setelah menyimpulkan, guru tidak lupa untuk mengaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial sehingga siswa memahami jika mempelajari ilmu pengetahuan apapun itu selalu memiliki hubungan dengan kehidupan dan lingkungan serta spiritual yang membuat kita sepatutnya bersyukur sebagai makhluk ciptaan Tuhan.

Selanjutnya guru memberikan Tugas 2 yang merupakan tugas kelompok. Setiap siswa diharapkan untuk bekerja sama berdiskusi dalam mengerjakannya.

Tugas 2

Diskusi Kelompok

Agar kecukupan makanan pokok nasional bisa terpenuhi, sejak beberapa tahun pemerintah telah menggaungkan untuk tidak tergantung pada bahan pangan beras, yang merupakan makanan pokok utama masyarakat Indonesia. Tindakan menggantungkan pada satu jenis makanan pokok saja tidaklah cukup mengingat perubahan iklim di Indonesia sering mengakibatkan gagal panen padi. Pemerintah mengharapkan masyarakat dapat sedikit demi sedikit mengurangi konsumsi beras, agar tidak kaget ketika sedang mengalami krisis pangan nasional maupun global/internasional.

Komoditas pangan nonberas yaitu umbi-umbian penting untuk dikembangkan agar ketahanan pangan masyarakat Indonesia dapat terwujud. Namun, rencana yang digaungkan pemerintah ini belum berhasil. Hal ini terlihat di daerah yang makanan pokoknya sagu ataupun jagung, telah beralih mengonsumsi beras.

Berdasarkan permasalahan di atas, diskusikan bersama temanmu! Sebagai warga negara Indonesia, tindakan apa yang akan kamu lakukan agar rencana pemerintah berhasil dalam menganjurkan masyarakat untuk mengonsumsi pangan nonberas. Sampaikan pemikiranmu dalam pembelajaran!

Siswa ditugaskan untuk membaca Tugas 2 tentang diversifikasi pangan selain beras, yaitu untuk mengonsumsi pangan nonberas. Berikan batasan pengerjaan tugas selama 30 menit. Lamanya waktu penugasan tergantung pada kemampuan siswa. Guru dapat membawa siswa untuk bekerja di perpustakaan agar siswa memiliki kebiasaan membaca buku dan memiliki pengetahuan yang luas dan terbiasa mencari informasi di perpustakaan.

Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk

presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas, selain untuk penilaian. Di samping itu, setiap kelompok akan mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami diversifikasi pangan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan *feedback* pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 2 tersebut. Tentunya setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan, serta secara spiritual membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga, serta cinta kepada tanah air Indonesia.

Tugas 3

Kerja Kelompok

Pergilah ke pasar/sawah/ladang atau melakukan studi pustaka maupun internet untuk melakukan tugas berikut.

1. Mengidentifikasi ciri fisik seperti bentuk, warna, dan rasa dari berbagai jenis serealia kacang-kacangan dan umbi.
2. Wawancaralah orang tua/tokoh masyarakat atau budayawan. Cari tahu hubungan bahan pangan serealia, kacangan-kacangan dan umbi dengan budaya di daerah setempat.
3. Ungkapkan kesan yang kamu dapatkan dalam hubungannya dengan karunia Tuhan dan sebagai makhluk sosial. (Lihat Lembar Kerja Tugas 3)

LEMBAR KERJA-3 (LK-3)

Nama Anggota Kelompok : ....

Kelas : ....

Mengidentifikasi ciri fisik serealia, kacang-kacangan dan umbi dan hubungannya dengan budaya setempat

Jenis serealia, kacang-kacangan dan umbi	Ciri-ciri fisik			Hubungannya dengan budaya setempat
	bentuk	warna	rasa	

Ungkapkan kesan:

....

....

Siswa diharapkan mampu memahami keragaman bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di lingkungan sekitar ditinjau dari pengetahuan pengertian, jenis, dan manfaatnya bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, agar siswa memahami ciri fisik dan jenis dari bahan seralia, kacang-kacangan, dan umbi serta dalam hubungannya dengan kebiasaan budaya setempat, guru menugaskan siswa dengan Tugas 3 yang dikerjakan secara berkelompok atau berpasangan untuk mengidentifikasi ciri-ciri fisik dari bahan pangan tersebut. Kegiatan dilanjutkan dengan wawancara bersama masyarakat, petani, atau narasumber yang mengetahui pertanian untuk mengetahui keterkaitan kebiasaan adat budaya saat panen hasil pertanian serealia, kacangan-kacangan, dan umbi.

Selain itu, guru dapat juga melakukan pembelajaran dengan media video yang memperlihatkan kebiasaan adat budaya saat panen tanaman serealia, umbi, atau kacang-kacangan. Setelah menonton video, guru meminta siswa secara berkelompok untuk mendiskusikan kebiasaan budaya adat saat panen tanaman serealia, umbi, atau kacang-kacangan. Berikan batasan waktu berdiskusi selama 20 menit. Lamanya waktu penugasan tergantung pada waktu yang tersedia. Setelah waktu yang ditentukan habis, siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru memberikan *feedback* atau tanggapan terhadap presentasi

siswa. Pada akhir pelajaran, guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran, dengan tidak lupa mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada di lingkungan kehidupan kita serta untuk selalu bersyukur dan cinta tanah air Indonesia.

Kemudian guru melakukan pembelajaran dengan metode bercerita dan tanya jawab untuk menjelaskan isi wacana yang terdapat pada buku siswa mengenai pengertian, jenis, dan manfaat dari bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi berdasarkan proses pertumbuhan, iklim tempat tumbuh dan proses pematangan. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka "Konsep Umum" bisa disampaikan pada siswa. Dalam menjelaskan pembelajaran, hendaknya terjadi dialog antara guru dan siswa maupun siswa dan guru. Setelah memahami istilah/pengertian, guru dapat menggunakan model pembelajaran kerjasama dan *snowball throwing*. Guru membuat bola salju yaitu setiap potongan kecil kertas ditulis satu pertanyan, satu jawaban dari pertanyaan tersebut. Remas potongan kertas yang sudah ditulisi pertanyaan/jawaban, seperti membentuk bola. Buatlah pertanyaan dan jawaban yang berkaitan dengan pengetahuan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi, baik itu menjadi suatu olahan pangan Nusantara maupun mancanegara. Kegiatan pembelajarannya dengan melempar bola-bola kertas ke ke segala arah. Siswa harus menangkap bola kertas, lalu diminta untuk membuka dan membacanya. Siswa yang mendapat potongan kertas bertuliskan pertanyaan, harus membacanya terlebih dahulu, lalu ditanggapi oleh siswa yang mendapat potongan kertas jawaban. Diharapkan siswa perhatian penuh pada pembelajaran sehingga membaca jawaban yang benar. Dengan demikian siswa dapat belajar menyimak dengan baik.

Guru hendaknya menggunakan media sebagai penunjang pembelajaran dan pengetahuan siswa, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian

Format penilaian Tugas 1: Curah Pendapat

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Penilaian untuk Tugas 2 dan Tugas 3 diperlukan dua format penilaian, sebagai berikut.

1. Format penilaian Tugas 2 (Diskusi Kelompok) dan Tugas 3 (Kerja Kelompok)

No.	Nama Siswa/ Kelompok	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.

- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

2. Format penilaian sikap :

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat

2 = Mmulai terlihat

3 = Kadang-kadang terlihat

4 = Sering terlihat

5 = Sudah berkembang baik

RPP Kedua (Pertemuan 3 dan Pertemuan 4)

Sub Tujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu mengidentifikasi teknik pengolahan pangan pada suatu produk olahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi.
- Siswa mampu memahami keragaman produk olahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi di daerah setempat dan Nusantara beserta teknik pengolahan yang digunakannya.

INFORMASI UNTUK GURU

Model pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) merupakan strategi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pada siswa. Siswa diberikan dua tugas yaitu Tugas 4 berupa kegiatan mengamati Gambar 4.14 pada buku teks dan Tugas 5 berupa kegiatan observasi produk olahan pangan serealia, kacang-kacangan atau umbi yang ada di daerah setempat atau dilakukan dengan menonton video maupun studi pustaka. Tugas 4 dan Tugas 5 ini arahnya lebih pada teknik dan proses pembuatan produk pengolahan. Oleh karena itu, harus diajarkan secara bersamaan agar siswa mendapatkan pemahaman yang utuh.

Guru sebaiknya menyiapkan media/sumber belajar atau narasumber yang ahli dalam bidang pengolahan pangan. Agar siswa dapat melakukan Tugas 4 secara baik, sebaiknya guru dapat menyediakan beberapa produk olahan pangan buah yang asli atau dapat mengambil gambar-gambar dari majalah produk olahan pangan buah dengan berbagai teknik pembuatan.

KONSEP UMUM

Indonesia adalah negara agraris dengan berbagai macam tanaman serealia dan umbi dapat tumbuh subur. Manusia selalu berusaha untuk memenuhi kebutuhan primernya yaitu makanan pokok. Serealia merupakan makanan pokok bangsa Indonesia. Namun, bangsa Indonesia juga memiliki makanan pokok alternatif penganti (substitusi) yaitu berbagai jenis umbi-umbian.

Umumnya serealia kaya karbohidrat, cukup protein, sangat rendah kandungan lemak, dan kaya serat kasar. Sedangkan umbi-umbian digunakan sebagai sumber bahan makanan pokok substitusi karena memiliki kandungan karbohidrat dalam bentuk pati yang tinggi dan kandungan serat yang tinggi. Kekayaan hasil bumi tanah air di Indonesia ini patut disyukuri keberadaannya kepada Tuhan karena sangat bermanfaat bagi kesehatan manusia.

Produk penganan dari bahan serealia dan umbi yang diolah secara langsung merupakan penganan yang sehat. Penganan dari bahan jenis ini banyak juga diminati orang untuk menjadi pilihan konsumsi sehari-hari. Selain sehat, harganya yang murah, mudah didapat, dan pengolahannya pun cepat. Kini banyak diproduksi pangan olahan dari bahan serealia dan umbi yang sudah dibuat menjadi instan (cepat saji). Perhatikan kandungan gizi dan kadaluwarsanya, sehingga penggunaaan bahan pangan ini masih dapat dikategorikan aman untuk kesehatan.

Bahan pangan kacang-kacangan lebih banyak diolah sebagai makanan kudapan dan pelengkap/pendukung suatu makanan, misalnya pecel sayuran diberi bumbu kacang pecel atau gado-gado dengan bumbu pendukung bumbu kacang gado-gado.

Adapun teknik pengolahan pangan pada bahan pangan serealia, umbi dan kacang-kacangan dapat menggunakan berbagai teknik dasar pengolahan pangan, yaitu teknik pengolahan pangan panas basah (*moist heat*) maupun teknik pengolahan pangan panas kering (*dry heat*).

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu menjadi narasumber atau membantu dalam mencari narasumber untuk mendemonstrasikan teknik-teknik dasar pengolahan pangan. Orang tua dapat pula membantu mencari tempat observasi produk olahan pangan serealia, umbi, dan kacang-kacangan sebagai pembelajaran putra/putrinya. Komunikasikan hal ini melalui pengurus komite kelas.

Jalinlah selalu kemitraan dengan orang tua siswa yang dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan maupun secara tertulis.

PROSES PEMBELAJARAN

Sebelum pelaksanaan pembelajaran sebaiknya guru menyiapkan sarana pembelajaran berupa satu atau dua produk olahan pangan serealia, umbi ataupun kacang-kacangan. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan apa

produk olahan pangan serealia, umbi dan kacang-kacangan yang dibawanya. Guru bercakap-cakap dengan mengajukan beberapa pertanyaan berikut.

- Apakah nama makanan ini?
- Pernahkah ibumu memasak makanan seperti ini di rumah?
- Perhatikan secara baik bahan apa yang ada pada makanan ini.
- Menurutmu, teknik apa yang digunakan saat memasak?

Setelah apersepsi dengan berbagai pertanyaan, guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 4.

Sumber: http://www.flexximedia.co.id, http://kota-ambon.blogspot.com, http://matt130289.wordpress.com, http://hudazoneeating-eating.blogspot.co.id, http://yogyakarta.panduanwisata.com, http://bloodycircas.blogspot.com

Gambar 4.14. Makanan tradisional Indonesia

Tugas 4

Perhatikanlah gambar di atas!

Gambar 4.14 merupakan bermacam-macam olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan dan umbi yang ada Indonesia. Perhatikan secara saksama enam gambar olahan pangan tersebut di atas. Apa nama olahan pangan, bahan yang digunakan, dan teknik pengolahan pangan apa saja yang digunakan. Diskusikan bersama temanmu! Sampaikan dalam pembelajaran.

(Lihat Lembar Kerja Tugas 4)

Siswa diberi waktu selama 30 menit untuk berpikir mengerjakan Tugas 4 yang merupakan tugas kelompok/berpasangan. Saat siswa mengerjakan tugas, sebaiknya guru memantau/membimbing dan memotivasi siswa yang pasif untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.

Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas, selain untuk penilaian. Di samping itu, setiap kelompok akan mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami teknik dan proses pengolahan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan *feedback* pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 4 tersebut. Tentunya setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga serta cinta kepada tanah air Indonesia.

Kemudian guru melakukan pembelajaran dengan metode bercerita dan tanya jawab untuk menjelaskan isi wacana yang terdapat pada buku siswa mengenai teknik dasar pengolahan pangan dengan menyetel video atau mendatangkan narasumber untuk berdemontrasi berbagai teknik pengolahan pangan atau melalui studi pustaka di perpustakaan sekolah. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka “Konsep Umum” bisa disampaikan pada siswa. Dalam menjelaskan pembelajaran hendaknya terjadi dialog antara guru dan siswa maupun siswa dan guru. Gunakan media sebagai penunjang pembelajaran dan pengetahuan siswa, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan. Guru dapat melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan pengetahuan siswa:

- Adakah yang memiliki pengalaman dalam mengolah bahan pangan serealia, umbi, atau kacang-kacangan menjadi makanan? Cobalah berbagi pengalaman dan ceritakan dalam pembelajaran.
- Adakah yang memiliki pengalaman dalam mengolah bahan pangan serealia atau kacang-kacangan menjadi minuman? Cobalah berbagi pengalaman dan ceritakan dalam pembelajaran.

Saat satu siswa menceritakan pengalamannya mengolah bahan pangan serealia, umbi maupun kacang-kacangan menjadi makanan atau minuman, siswa lainnya ditugaskan menyimak dan membuat pertanyaan berkaitan dengan hal tersebut. Ini dimaksudkan agar siswa terbiasa bertanya, memberikan kesempatan untuk memuaskan rasa ingin tahu, dan menggunakan berpikir kritisnya.

Selanjutnya, siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas 5 secara berkelompok berupa kegiatan observasi langsung pembuatan produk olahan pangan serealia, umbi, maupun kacang-kacangan yang ada di daerah setempat atau dilakukan melalui menonton video maupun studi pustaka. Berikan batasan pengerjaan tugas observasi selama 45 menit. Sebelum melakukan observasi, siswa hendaknya dipersiapkan terlebih dahulu seperti pembentukan kelompok kerja, menentukan produk dan tempat olahan pangan yang akan diobservasi, dan membuat instrumen pertanyaan untuk wawancara pedagang. Pembelajaran ini dengan menggunakan metode belajar mandiri, namun guru sebagai fasilitator dan pendidik tetap harus memantau dan memberikan bimbingan.

Apabila tidak memungkinkan melakukan observasi, guru hendaknya menyiapkan video tentang pengolahan pangan serealia, umbi, atau kacang-kacangan menjadi makanan yang diambil dari internet. Guru juga dapat menyiapkan media pembelajaran berupa resep yang menguraikan tahapan pembuatan secara rinci agar siswa dapat menjawab Lembar Kerja Tugas 5 dengan baik.

Tugas 5

Observasi/Studi Pustaka

Amatilah lingkunganmu!
Wawancara dan amatilah pengolahan seralia, kacang-kacangan dan atau umbi yang ada di lingkungan sekitarmu. Tanyakan beberapa hal berikut:

1. Apa bahan yang diperlukan? Bagaimana cara memilih bahan?
2. Apa alat yang digunakan?
3. Bagaimana proses pembuatannya?
4. Apa cerita budaya sejarah yang terkandung pada olahan pangan tersebut?
5. Apa bahan kemasan dan bagaimana penyajiannya?
6. Catat keselamatan kerja dan hal khusus yang harus menjadi perhatian saat proses pembuatannya.

Saat melakukan observasi dan wawancara, hendaknya kamu bersikap ramah, berbicara sopan, bekerjasama, dan toleransi dengan teman kelompokmu. **(Lihat Lembar Kerja Tugas 5)**

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

Nama Anggota Kelompok :..

Kelas : :..

Laporan Kelompok: Observasi dan Wawancara.

Pengolahan serealia dan umbi di lingkungan sekitar.

Bahan: • •	**Alat:** • •
Proses Pembuatan (Gambar dan tuliskan prosesnya) • •	**Kemasan dan Penyajian** (Gambar dan tuliskan bahan dan caranya) • •

Cerita budaya sosial dari pengolahan pangan serealia dan atau umbi di lingkungan sekitar.

....

Catatan khusus saat proses pembuatan (keselamatan kerja, tips, dan lain-lain :

....

Setelah siswa selesai melakukan observasi (Tugas 5), guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasilnya. Guru memberikan kesempatan setiap kelompok untuk presentasi agar mendapatkan

pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami teknik dan proses pengolahan pangan serealia, umbi, dan kacang-kacangan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan *feedback* pada siswa terhadap konten tugas tersebut. Kemudian, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 5 tersebut.

Pada akhirnya guru menjelaskan teknik dasar pengolahan pangan dan produk olahan pangan serealia, umbi, dan kacang-kacangan yang merupakan khas budaya setempat. Guru dapat menggunakan metode bercerita dengan diselingi metode tanya jawab. Dengan demikian, siswa tetap dapat berpartisipasi dalam aktivitas pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Format penilaian Tugas 4: Mengamati Gambar 4.14

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerja sama antarteman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Penilaian untuk Tugas 5 diperlukan dua format penilaian sebagai berikut.

1. **Format penilaian Tugas 5: Observasi Produk Olahan Pangan Serealia, dan Umbi di Lingkungan Sekitar**

No.	Nama Siswa/ Kelompok	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

2. **Format penilaian sikap:**

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas: …………………………………………………			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerja sama/ Interaksi	Peduli
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat

2 = Mulai terlihat

3 = Kadang-kadang terlihat

4 = Sering terlihat

5 = Sudah berkembang baik

RPP Ketiga (Pertemuan 5)

Sub Tujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu memahami tahapan pembuatan pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman.
- Siswa mampu memahami prinsip penyajian dan pengemasan produk olahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang tepat.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada RPP ini, guru akan menjelaskan tentang tahapan pembuatan pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman, serta penyajian dan pengemasan hasil produknya. Untuk itu, pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *modelling*. Guru atau narasumber dalam bidangnya akan mendemonstrasikan proses pembuatan olahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman sesuai tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan. Guru perlu menekankan bahwa tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan ini perlu diikuti. Hal tersebut dikarenakan ada makna yang terkandung di dalamnya. Contohnya siswa dilatih untuk disiplin terhadap suatu aturan, berfikir sistematis, serta dilatih untuk dapat mengelola secara baik, dan rapi.

Dalam pelaksanaan pembelajaran ini, guru perlu menyiapkan narasumber atau guru sendiri sebagai model yang mendemonstrasikan pembuatan pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman.

KONSEP UMUM

Bahan pangan mentah jika diolah melalui pemasakan ada yang kandungan nutrisinya berkurang (apabila diolah dengan teknik/cara yang salah) tetapi ada juga yang menjadi lebih bernutrisi. Contohnya umbi kentang, sayuran wortel, bayam, dan tomat. Proses pemasakan akan mengakibatkan terjadinya pelepasan antioksidan dengan cara menghancurkan dinding sel sehingga zat-zat penting dalam sayuran itu lebih mudah diserap tubuh.

Teknik adalah cara yang dilakukan oleh orang untuk membuat sesuatu. Dalam hal ini teknik pengolahan dari pangan bahan serealia dan umbi ada yang dilakukan secara modern juga ada yang dilakukan secara tradisional. Teknik tradisional masih sangat langka, sehingga siswa harus mengenal lebih jauh tentang hal tersebut.

Sampaikan hal-hal tradisional dan modern yang seharusnya dapat diketahui oleh siswa. Teknik pengolahan yang dilakukan perlu diperkenalkan agar siswa dapat berkreasi secara inovatif dalam pengolahan umbi dan serealia.

Tahapan pengolahan merupakan urutan dalam merancang suatu proses pembuatan produk pengolahan, baik pangan maupun nonpangan. Merancang suatu proses pembuatan perlu ditanamkan kepada siswa agar mereka terbiasa bekerja dengan suatu sistem karena tujuan akhir dari suatu pembuatan produk nantinya memiliki nilai kemanfaatan secara ekonomi dan kewirausahaan. Penanaman melalui pembiasaan terhadap pelaksanaan setiap tahapan pengolahan akan berdampak positif terhadap nilai-nilai karakter, sosial, dan religius siswa.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Komunikasikan dengan orang tua yang menjadi komite kelas untuk mencari narasumber tentang teknik pengolahan pangan serealia dan umbi sebagai guru tamu. Hal itu perlu agar siswa dapat belajar langsung kepada guru tamu tentang teknik pengolahan pangan serealia dan umbi. Jalinlah selalu kemitraan dengan orang tua siswa yang dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan maupun secara tertulis.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada pembelajaran ini akan disampaikan mengenai tahapan pembuatan olahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman. Agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna, pembelajaran perlu disampaikan dengan model pembelajaran modeling. Model pembelajaran *modelling* adalah guru menjadi *role model* dengan mendemonstrasikan tahapan pembuatan pengolahan pangan secara utuh. Akan sangat baik, jika yang menyampaikan pembelajaran *modelling* ini adalah narasumber yang memang ahli dalam pengolahan pangan. Dengan demikian, guru dapat membimbing dan berdialog dengan siswa saat kegiatan modeling disampaikan.

Guru atau narasumber mendemonstrasikan (model pembelajaran *modelling*) dengan mempraktikkan pembuatan olahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan yaitu membuat nasi, nasi jagung, kacang rebus, tiwul, dan bubur manado. Tidak lupa, guru atau narasumber menekankan alur tahapan pembuatan olahan pangan, teknik pembuatan, dan penyajian maupun pengemasan. Saat ini guru atau narasumber menjelaskan pembelajaran yang terdapat pada "Konsep Umum" pada siswa.

Keselamatan kerja dan kebersihan dalam bekerja perlu ditekankankan, mengingat produk olahan pangan amat sangat perlu kebersihan agar produk pangan yang dihasilkan tidak mudah rusak. Saat kegiatan pembuatan olahan pangan berlangsung, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jawab dengan guru atau narasumber.

Kemudian, siswa secara berpasangan diberi kesempatan untuk mencoba praktik teknik pengolahan pangan. Usahakan semua siswa mendapatkan kesempatan praktik walau hanya sebentar. Saat praktik, siswa diingatkan untuk bekerjasama dan memperhatikan keselamatan dalam bekerja. Saat siswa bereksplorasi praktik, akan tertanam dalam ingatannya pembelajaran yang didapatnya.

PENGAYAAN

Siswa yang memiliki ketertarikan pada bidang pengolahan pangan dapat ditugasi hal berikut sebagai pengayaan. Nasi sebagai makanan pokok Indonesia. Oleh karena itu, hampir setiap daerah terdapat olahan pangan dengan bahan dasar beras sebagai penganan khas daerahnya. Aneka ragam olahan pangan beras biasanya dipengaruhi oleh budaya tradisi daerah setempat. Carilah informasi tentang:

c. Asal usul penganan nasi uduk khas daerah mana? Menurut sejarahnya dipengaruhi oleh budaya mana? Apa lauk pendamping dari nasi uduk?
d. Bagaimana menurut sejarah terciptanya bubur Tinutuan? Biasanya kapan waktu mengkonsumsi bubur tinutuan? Apa saja bahan dari bubur Tinutuan?

RPP Keempat (Pertemuan 6, Pertemuan 7 dan Pertemuan 8)

Sub Tujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu merancang pengolahan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri.
- Siswa mampu membuat, menguji dan mengomunikasikan karya pengolahan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman sesuai kebutuhan wilayah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat memahami prinsip penyajian dan pengemasan produk olahan pangan buah yang tepat.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada RPP ini, pembelajaran lebih difokuskan pada pembuatan pengolahan pangan oleh siswa. Guru perlu mengingatkan dan menekankan kembali tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan untuk diikuti. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki kebiasaan untuk disiplin terhadap suatu aturan, berpikir sistematis, dan dapat mengelola proyek secara baik dan rapi. Model pembelajaran yang

digunakan adalah *Project Based Learning* (PjBL). Siswa secara berkelompok atau berpasangan dan secara mandiri mendesain proyek pengolahan yang akan dilakukan hingga selesai.

Keselamatan siswa dalam bekerja perlu selalu diperhatikan dan diingatkan oleh guru. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya. Siswa dalam bekerja biasanya cenderung ingin cepat selesai sehingga cenderung ceroboh. Selain itu, hendaknya tips pembuatan perlu diberikan/diperhatikan. Tips biasanya diberikan oleh orang yang sudah berpengalaman dalam membuat produk olahan sehingga olahan pangan yang dihasilkan akan baik dan rasanya enak. Demikan pula untuk penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, disiplin, jujur, percaya diri, dan mandiri dalam membuat produk olahan pangan.

KONSEP UMUM

Penyajian atau kemasan merupakan bagian akhir dari suatu proses pengolahan. Melakukan penyajian atau pengemasan merupakan hal yang mudah dilakukan sehingga cenderung disepelekan. Faktanya, dengan penyajian dan pengemasan yang baik, menarik, dan unik akan lebih mengundang ketertarikan konsumen untuk membeli atau merasakan kenikmatan saat memakannya. Penyajian atau kemasan sangat berpengaruh atau memiliki peranan yang besar terhadap terjualnya suatu produk. Ingatkan para siswa bahwa dalam suatu penyajian maupun pengemasan higienitas/kebersihan dan sanitasi merupakan hal utama yang harus diperhatikan, selain estetika dan keunikan penyajian/ kemasan.

Selain itu, pada penyajian makanan biasanya diperindah dengan menggunakan *garnish*. *Garnish* berperan sebagai penambah aksen atau juga bisa menonjolkan warna makanan. Tujuan lainnya adalah memperkuat dan menyeimbangkan rasa dari makanan, tetapi tetap tidak berlebihan. Berikut panduan sederhana dalam memberikan *garnish*/hiasan.

a. Jangan memberikan *garnish*/hiasan terlalu berlebih hanya di satu sisi piring.
b. Berikan warna dan bentuk yang menarik dengan mengatur *garnish*/hiasan di sekitar makanan utama.

c. *Garnish*/hiasan harus selalu dapat dikonsumsi. Jadi, hindari menggunakan bunga peterseli, kulit lemon, batang kayu manis, atau dedaunan mentah.
d. *Garnish*/hiasan harus ditata dengan cepat agar makanan tetap hangat saat disajikan

Wadah yang biasa digunakan sebagai pengemasan berbahan logam, maupun bahan lain seperti bermacam-macam plastik, gelas, kertas, dan karton. Tujuan dari pengemasan sebagai berikut.

a. Membuat umur simpan bahan pangan menjadi panjang.
b. Menyelamatkan produksi bahan pangan yang berlimpah.
c. Mencegah rusaknya nutrisi/gizi bahan pangan.
d. Menjaga dan menjamin tingkat kesehatan bahan pangan.
e. Memudahkan distribusi/pengangkutan bahan pangan.
f. Mendukung perkembangan makanan siap saji.
g. Menambah estetika dan nilai jual bahan pangan.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Komunikasikan secara lisan atau tertulis pada orang tua atau pengurus komite kelas untuk tugas proyek putra/putrinya. Orang tua dapat membantu dalam menyiapkan kebutuhan bahan dan alat untuk pembuatan olahan pangan buah. Namun, pembuatan olahan pangan dilakukan di sekolah bukan di rumah, agar proses pembuatan dapat diamati dan dinilai oleh guru.

PROSES PEMBELAJARAN

Pembelajaran kali ini lebih pada praktik pembuatan olahan pangan oleh siswa. Guru membagi siswa satu kelas dalam beberapa kelompok. Usahakan setiap kelompoknya sebanyak 3 - 4 siswa agar semua siswa aktif melakukan pembuatan olahan pangan.

Untuk memberikan keterampilan mandiri pada siswa, guru hendaknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). Guru memberikan penugasan Tugas 6 pada siswa secara berkelompok. Setiap

kelompok melakukan satu proyek pembuatan produk olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman. Proyek tersebut seluruhnya dilakukan oleh semua anggota kelompok, mulai dari perencanaan sampai dengan evaluasi produknya.

Tugas 6

Tugas Pembuatan Karya

Bagaimana hasil observasi/wawancara maupun hasil bedah buku sumber/ referensi mengenai pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi di daerahmu? Sekarang buatlah pengolahan pangan dengan bahan dasar dari serealia, kacang-kacangan atau umbi menjadi makanan pokok khas daerah tempat tinggalmu atau hasil inovasi dirimu.

Pada akhirnya, produk tersebut diujicobakan kepada teman maupun guru di sekolah. Catatlah hasil penilaian teman dan gurumu sebagai bahan refleksi/*feedback* dirimu. (Lihat Lembar Kerja Tugas 6)

LEMBAR KERJA-6 (LK-6)

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Laporan Pembuatan Karya

1. Perencanaan (Identifikasi kebutuhan, ide gagasan)
   ....
   ....
2. Persiapan/Pelaksanaan (Bahan, alat, dan proses pembuatan)
   ....
   ....
3. Penyajian/Pengemasan
   ....
   ....
4. Evaluasi (analisa/evaluasi produk dari guru dan teman)
   ....
   ....

Ungkapkan kesan saat mengerjakan karya:
....
....

Dalam merencanakan suatu produk pengolahan setiap kelompok siswa perlu mengadakan identifikasi kebutuhan di lingkungan sekitar dengan cara menanyakan teman dan kakak kelas, guru-guru, atau tenaga kependidikan

tentang kebutuhan atau keinginan akan olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Selain itu, dapat juga mengidentifikasi kebutuhan di lingkungan sekitar seperti sekolah terdekat, puskesmas, dan kelurahan. Identifikasi kebutuhan dimaksudkan agar siswa memiliki kepekaan terhadap kebutuhan di lingkungan sekitar sehingga jika memulai suatu usaha sudah tahu pangsa pasarnya. Ini merupakan langkah penting untuk memulai suatu usaha. Dengan belajar mengidentifikasi kebutuhan siswa dibiasakan untuk peduli akan kebutuhan lingkungan terdekatnya. Akan sangat baik, jika guru menyediakan rambu-rambu pertanyaan atau soal dalam melakukan identifikasi kebutuhan sehingga siswa terarah dalam melakukan identifikasi kebutuhan produk olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan dan umbi. Guru memfasilitasi dengan membimbing siswa untuk membuat catatan hasil identifikasi kebutuhan.

Setelah mendapatkan kebutuhan, produk olahan pangan yang sesuai lingkungan sekitar, maka hasil temuan identifikasi didiskusikan dengan anggota kelompok dan guru dan memantapkan pilihan olahan pangan yang akan dibuatnya. Tentukan alasan dan ide/gagasan dari perencanaan pembuatan olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman, untuk membuat perencanaan lebih lanjut dari tugas proyek.

Kemudian tim kelompok mulai mempersiapkan bahan dan alat untuk pembuatan produk olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Pembagian tugas antaranggota kelompok perlu ditetapkan agar kerja tim dapat berjalan dengan baik, dan tidak ada yang mendapatkan porsi kerja lebih banyak. Setiap anggota kelompok hendaknya mendapatkan pengalaman eksplorasi dalam pembuatan produk olahan pangan yang menjadi pilihan tim. Adapun kegiatan yang dilakukan saat pembuatan produk adalah pembelian dan penyiapan bahan dan alat, membersihkan bahan dan alat, membuat produknya dengan berbagai teknik dan langkah kerja, penyiapan penyajian, dan pembuatan kemasan. Pada saat ini guru menjelaskan pembelajaran yang terdapat pada “Konsep Umum” untuk disampaikan pada siswa. Saat siswa melakukan kegiatan pembuatan produk diharapkan guru mendampingi dan memfasilitasi jika mereka menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasi oleh kelompoknya. Guru pun hendaknya menegur siswa yang tidak berperan serta di kelompoknya. Tips pengolahan produk olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan

umbi dan Keselamatan Kerja, Keamanan dan Kebersihan perlu diinformasikan pula pada siswa agar mereka memiliki perhatian terhadap keselamatan dan peduli terhadap lingkungan. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya. Selain itu, penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, disiplin, jujur, percaya diri, dan mandiri dalam membuat produk olahan pangan. Setelah produk olahan pangan dari bahan buah jadi, maka perlu diuji pada teman atau diri sendiri sebagai evaluasi pembuatan. Saat siswa melakukan pembuatan olahan pangan, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling kelompok. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan saat pembuatan produk olahan pangan.

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk dibuatkan laporannya. Misalnya, kendala, ketidakberhasilan pembuatan produk, dan keberhasilan pembuatan produk. Laporan proyek dapat berupa laporan tertulis secara lengkap dengan diberikan desain dan juga membuat paparan proyek. Guru dapat memfasilitasi setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan portofolio dan garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok, setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio. Saat siswa melakukan tugasnya, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling kelas. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan dari produk berupa laporan proyek.

Pada proses akhir setiap kelompok siswa mempresentasikan pengalaman pembuatan produk olahan pangan dari bahan buah menjadi makanan atau minuman. Selesai mempresentasikan, teman-teman sekelas memberikan masukan kepada hal yang dipresentasikan oleh kelompok tersebut. Pada saat ini siswa belajar menerima masukkan dari teman dan guru dari apa yang telah dikerjakannya. Hal ini melatih siswa untuk refleksi diri, untuk berani, percaya diri, dan berpikir kritis, serta belajar menghargai/toleransi terhadap masukkan orang lain.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang memiliki ketertarikan pada bidang pengolahan pangan dapat ditugasi hal berikut sebagai pengayaan.

a. Cari tahu tentang kelebihan dan kekurangan bahan pengemasan yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari di sekitarmu.
b. Cari tahu penyebab *styrofoam* bisa menjadi kemasan produk pengolahan pangan. Apakah yang membuat *styrofoam* mampu dijadikan kemasan yang kuat dan tahan terhadap air? Jelaskan pendapatmu!

.

REMEDIAL

Remedial diberikan kepada siswa yang belum mencapai kompetensi atau karena jarang hadir sebab sakit. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang seksama terutama dalam teknik dan proses pembuatan produk pengolahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan dan umbi. Berikan kesempatan pada siswa untuk memilih produk olahan pangan yang mereka kuasai dan lakukan remedial di luar jam pelajaran. Misalnya untuk membuat bubur dilengkapi dengan sambal dari daerah yang diketahuinya.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat produk pengolahan pangan. Penilaian dapat berupa penilain keterampilan dan sikap. Gunakan format berikut.

No.	Nama Siswa	Proyek : Pembuatan Olahan Pangan dari Bahan Serealia, Kacang-kacangan, dan Umbi		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
….				

Pengisian format di atas dengan mengisi **Rubrik** di bawah ini.

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan produk olahan pangan		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/pembuatan produk		
	Pembagian kerja antaranggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan produk sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk dan ketepatan hasil akhir produk		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		
Pelaksanaan	Kerapian, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3)		50%
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		
	Kerja sama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk olahan pangan		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Selain itu, siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Produk olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang telah dibuat dan dipresentasikan juga dinilai oleh teman-temannya. Siswa tersebut mencatat masukan dari teman-temannya. Selanjutnya, siswa tersebut membuat penilaian diri, yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan kondisi sesungguhnya/ fakta atau belum. Pada akhirnya diharapkan siswa dapat memperbaiki produk buatannya agar menjadi lebih baik lagi. Masukan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

BAB V
Pengolahan Bahan Pangan Serealia, Kacang-Kacangan Dan Umbi Menjadi Produk Pangan Setengah Jadi

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran Prakarya untuk aspek Pengolahan sebagai berikut.

Rumusan Kompetensi Sikap Spiritual yaitu siswa mampu “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu siswa mampu “Menunjukan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sosial dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung.

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Keterampilan untuk mata pelajaran Prakarya aspek pengolahan pada semester I Bab V ini sebagai berikut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.2 Menganalisis rancangan pembuatan, penyajian, dan pengemasan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di wilayah setempat menjadi produk pangan setengah jadi.	4.2 Mengolah, menyaji, dan mengemas bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di wilayah setempat menjadi bahan pangan setengah jadi.

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah rancangan yang merupakan penjabaran dari Kompetensi Dasar untuk aspek pengolahan. Pada Bab V ini Kompetensi Dasar diuraikan dengan materi pokok tentang olahan pangan dari bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi. Secara umum tujuan pembelajaran pada Bab V ini adalah siswa mampu mengidentifikasi, merancang, dan mengolah bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi. Dengan tinjauan materi seperti pengertian, karakteristik, kandungan dan manfaat, teknik dasar pengolahan pangan, dan tahapan pembuatan, serta penyajian dan pengemasan.

Peta materi menjabarkan alur pembelajaran pada Bab V ini. Di awal pertemuan dibelajarkan pemahaman pengetahuan dengan pemberian tugas yang mengaktifkan berpikir kritis siswa dan diakhiri dengan praktik pembuatan produk olahan pangan. Di awal pembelajaran guru memberikan pemahaman tentang pengertian, jenis, dan karakteristik pengolahan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi agar memahami kemanfaatan bagi diri siswa sehingga dapat mensyukuri nikmat Tuhan atas ciptaan dan anugerahNya kepada manusia. Pada saat ini, guru hendaknya mengaitkan dengan KI-1 dan KI-2 tentang cara kita sebagai individu harus selalu bersyukur kepada sang Pencipta dan sebagai makhluk sosial secara bersama-sama memanfaatkan dan mengolah bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi yang dikaruniai kepada manusia dengan penuh tanggung jawab dan bermanfaat bagi kesejahteraan dan kesehatan manusia.

Adapun teknik dan tahapan pengolahan pangan tidak ada perbedaan dengan bab sebelumnya. Dengan mengenal berbagai teknik dan tahapan pengolahan dasar pangan diharapkan siswa dapat berkreasi lebih kreatif dan inovatif, serta bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Namun, karena serealia, kacang-kacangan, dan umbi memiliki berbagai macam karakteristik, teknik pengolahannya pun tidak bisa hanya dengan teknik pengolahan dasar, tetapi perlu menggunakan teknik pengolahan pengawetan pangan. Dengan menggunakan teknik pengolahan pengawetan, bahan pangan dapat bertahan lebih lama, bergizi untuk dikonsumsi, dan dapat dikonsumsi kapan saja dan di mana saja. Manfaat lain dari pengawetan pangan adalah dapat membuat racun-racun alami yang tidak dikehendaki pada bahan pangan dinetralkan atau dihilangkan dari bahan pangan tersebut. Penanaman melalui pembiasaan terhadap pelaksanaan setiap tahapan pengolahan akan berdampak positif terhadap nilai-nilai karakter, sosial, dan religious siswa.

Penyajian dan kemasan merupakan tahapan akhir dari produk pengolahan pangan setengah jadi dari bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi perlu mendapat perhatian. Penyajian dan kemasan yang menarik dengan memperhatikan estetika keindahan akan memiliki nilai jual. Kedua hal ini sangat menentukan kualitas produk pengolahan pangan.

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran Bab V, siswa mampu:

1. menyatakan pendapat tentang keragaman bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi sebagai ungkapan rasa bangga dan wujud rasa syukur kepada Tuhan, serta bangsa Indonesia;
2. mengidentifikasi karakteristik, kandungan dan manfaat, teknik pengolahan serta memahami pengertian bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi yang terdapat di wilayah setempat berdasarkan rasa ingin tahu dan peduli lingkungan;
3. merancang pengolahan pangan dari bahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri; dan
4. membuat, menguji, dan mengomunikasikan karya pengolahan dari bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi sesuai kebutuhan wilayah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat dengan disiplin dan tanggung jawab.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pada langkah pembelajaran akan dijabarkan dalam beberapa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), di mana setiap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran akan terdiri atas beberapa pertemuan. Adapun di setiap RPP akan dijabarkan berdasarkan tujuh item yaitu informasi untuk guru, konsep umum, proses pembelajaran, interaksi dengan orang tua, pengayaan, remedial dan penilaian.

RPP Pertama (Pertemuan 1 dan Pertemuan 2)

Subtujuan Pembelajaran:

Siswa mampu memahami keragaman produk pangan setengah jadi yang ada di lingkungan sekitar ditinjau dari pengetahuan pengertian, jenis, dan karakteristik bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari.

INFORMASI UNTUK GURU

Model pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) merupakan strategi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pada siswa. Siswa diberikan tiga tugas yaitu Tugas 1 berupa kegiatan curah pendapat melalui pengamatan gambar dan Tugas 2 berupa kegiatan kerja kelompok melalui observasi dan wawancara ke pasar terdekat atau mendatangkan narasumber atau studi pustaka produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi untuk mencari informasi agar dapat mengaktifkan berpikir kritis siswa.

Guru sebaiknya menyiapkan media/sumber belajar atau narasumber yang ahli dalam bidang pengolahan pangan. Media berupa produk pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang asli atau gambar-gambar dari majalah dapat dipersiapkan sendiri oleh guru atau dengan menugasi siswa untuk membawanya dari rumah. Media belajar dapat juga berupa berbagai gambar produk pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi.

KONSEP UMUM

Penganan setengah jadi adalah jenis pangan yang belum dapat dinikmati sebagai santapan sebelum diolah kembali dengan berbagai teknik seperti pengukusan, perebusan, atau digoreng. Bentuk pangan setengah jadi ada yang berupa tepung dan ada yang berupa bahan padat kering.

Produk penganan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang diolah menjadi pangan setengah jadi merupakan penganan yang sehat. Meskipun demikian, kandungan gizi yang terdapat pada olahan pangan jenis ini ada yang mengalami pengurangan dibanding bahan pangan yang segar, terutama kandungan serat yang hilang dari penganan. Penganan dari bahan jenis ini banyak juga diminati orang untuk menjadi pilihan konsumsi sehari-hari. Selain harganya yang murah, mudah di dapat, dan pengolahannya pun lebih cepat dibanding diolah dari bahan dasar mentahnya. Kini banyak diproduksi pangan olahan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang sudah dibuat menjadi instan (cepat saji) yang berupa olahan setengah jadi.

Serealia, kacang-kacangan dan umbi memiliki karakteristik sendiri. Jenis ini memiliki banyak serat, tidak hanya dari bentuk dan rasanya yang enak juga dari manfaat dan kandungan yang terdapat dalam bahan pangan tersebut dapat menyehatkan tubuh. Serealia dan umbi sangat bermanfaat dan baik untuk program diet seseorang. Ingatkan untuk selalu mensyukuri nikmat Tuhan atas anugerah ini.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Pada pertemuan awal antara pendidik dengan orang tua hendaknya mengomunikasikan pentingnya mempelajari pengolahan bahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Bermitralah dengan orang tua untuk berbagai pengalaman tentang pengolahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi, produk pangan khas daerah setempat atau Nusantara.

Untuk dapat bermitra dengan orang tua dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan saat orang tua menjemput anaknya ke sekolah maupun orang tua diberi tahu secara tertulis mengenai perlunya keterlibatan orang tua dalam kegiatan pembelajaran putra/putrinya. Usahakan untuk selalu bersinergi dengan orang tua siswa dalam pendidikan putra/putrinya.

PROSES PEMBELAJARAN

Proses pembelajaran pengolahan pangan bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi mengikuti alur yang ada pada peta materi. Guru sebaiknya mempersiapkan media pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran dan sesuai kebutuhan siswa.

Guru membuka pelajaran dengan menggunakan media gambar dari buku siswa tentang berbagai jenis bentuk olahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi dan tanyakan hal-hal berikut.

- Perhatikan gambar ini, apakah bahan pangan ini hasil olahan?
- Apakah bahan dasar dari produk pangan tersebut?

- Apakah bahan pangan tersebut bisa langsung dikonsumsi atau bagaimana?
- Ceritakan apa yang kamu ketahui tentang produk pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi.

Setelah apersepsi dengan berbagai pertanyaan, guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 1.

Sumber: Dok Kemdikbud
Gambar 5.1. Bahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan dan umbi

Tugas 1

Amatilah gambar di atas!

Apakah kamu pernah melihatnya? Ungkapkan pendapatmu tentang bahan pangan setengah jadi yang tertera pada gambar tersebut. Temukanlah jenis bahan dasar pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi apa yang dapat dibuat menjadi bahan pangan setengah jadi tersebut di atas? Apa teknik pengolahan yang digunakan untuk mengolah menjadi bahan pangan setengah jadi tersebut? Sampaikan dalam pembelajaran!

Siswa diberi waktu selama sekitar 15 menit untuk berpikir mengerjakan Tugas 1 yang merupakan tugas individual. Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa satu per satu memberikan curahan pendapatnya. Guru pun mendorong siswa yang pasif untuk berpartisipasi pada kegiatan tersebut. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran Tugas 1 tersebut. Tentunya, setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengaitkan

pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial sehingga siswa memahami jika mempelajari ilmu pengetahuan apa pun itu selalu memiliki hubungan dengan kehidupan dan lingkungan, serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur.

Kemudian, guru memberikan Tugas 2 yang merupakan tugas kelompok. Dalam kegiatan ini setiap siswa diharapkan untuk bekerja sama berdiskusi saat mengerjakannya.

Tugas 2

Kerja Kelompok

Pergilah ke pasar/toko atau melakukan studi pustaka maupun internet. Lakukan kegiatan berikut ini.

- Mencari berbagai jenis produk olahan pangan setengah jadi dari bahan kacang-kacangan.
- Identifikasi ciri fisik seperti bentuk, warna dari berbagai jenis bahan pangan setengah jadi dari kacang-kacangan.
- Wawancarailah orang tua/tokoh masyarakat/penjual dalam hubungannya dengan budaya pangan setengah jadi dari kacang-kacangan di daerah setempat.
- Ungkapkan kesan yang kamu dapatkan dalam hubungannya sebagai makluk sosial yang ber-Tuhan. (Lihat Lembar Kerja Tugas 2)

LEMBAR KERJA-2 (LK-2)

Nama Anggota Kelompok : ....

Kelas : ....

Mengidentifikasi bahan setengah jadi kacang-kacangan dan hubungannya dengan budaya setempat.

Nama Olahan Pangan Setengah Jadi Dari Kacang-kacangan	Ciri Fisik (Bentuk, Warna)	Teknik dan Cara Pengolahannya	Hubungannya dengan Budaya Setempat

Ungkapkan kesan:

....

....

Guru menggunakan model pembelajaran *discovery* memberikan informasi melalui tanya jawab interaktif tentang apa maksud dari bahan pangan setengah jadi. Tanyakan kepada siswa hal-hal berikut.

1. Apa yang kamu ketahui tentang olahan pangan?
2. Apa yang dimaksud dengan olahan pangan setengah jadi?
3. Apa saja contoh produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi?

Kemudian, kegiatan pembelajaran diarahkan untuk mendorong siswa mencari informasi melalui observasi di lingkungan pasar terdekat atau guru membawa media olahan pangan setengah jadi dari bahan kacang-kacangan, atau dari internet, buku referesi maupun buku siswa secara mendalam. Sebelum melakukan observasi, siswa hendaknya dipersiapkan terlebih dahulu seperti pembentukan kelompok kerja, menentukan tempat produk olahan pangan yang akan diobservasi dan membuat instrumen pertanyaan untuk wawancara pedagang. Pembelajaran ini selain menggunakan model *discovery* juga dengan metode belajar mandiri. Namun, guru sebagai fasilitator dan pendidik tetap harus memantau dan memberikan bimbingan.

Mintalah siswa mencari tahu tentang olahan pangan setengah jadi dari kacang-kacangan ditinjau dari nama olahan pangan, ciri fisik (bentuk,warna), dan teknik pengolahannya, serta hubungannya dengan budaya setempat. Maksud dari hubungannya dengan budaya setempat adalah adakah latar belakang atau cerita yang berkaitan dengan hasil olahan pangan setengah jadi dari bahan kacang-kacangan terkait dengan kejadian ekonomi maupun sosial, kebiasaan adat istiadat, atau kepercayaan sehingga menghasilkan produk olahan pangan setengah jadi tersebut. Tugaskan siswa mencatat hasil penemuan mereka melalui diskusi kelompok.

Adapun guru dapat memodifikasi penugasan, misalnya setiap kelompok dibedakan produk pangan setengah jadi dari bahan kacang-kacangan yang akan diidentifikasi/diobservasi. Sebagai contoh ada kelompok yang ditugaskan untuk mencari tahu tentang produk setengah jadi kacang-kacangan berupa bumbu pecel, biji-biji kacang tanah, biji-biji kacang kedelai, ataupun lainnya sehingga pengetahuan siswa semakin luas tentang produk pangan setengah

jadi dari bahan kacang-kacangan. Sangat dianjurkan memanfaatkan produk olahan pangan setengah jadi dari bahan kacang-kacangan yang merupakan khas daerah setempat agar pembelajaran kontekstual dengan daerahnya.

Waktu yang diberikan untuk mengerjakan Tugas 2 selama 40 menit. Lamanya waktu penugasan ini tergantung berapa jenis produk pangan setengah jadi dari bahan kacang-kacangan yang diidentifikasi dan diperkirakan sesuai kebutuhan/ kemampuan siswa.

Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas, selain untuk penilaian. Disamping itu, setiap kelompok akan mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami karakteristik produk olahan pangan setengah jadi dari bahan kacang-kacangan. Setelah semua kelompok presentasi, guru hendaknya memberikan *feedback* pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran Tugas 2 tersebut. Tentunya, setelah menyimpulkan, guru tidak lupa untuk mengaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan, serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga, serta cinta kepada tanah air Indonesia.

Kemudian, guru melakukan pembelajaran dengan metode bercerita dan tanya jawab untuk menjelaskan isi wacana yang terdapat pada buku siswa mengenai karakteristik produk pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi ditinjau dari jenis, bentuk, warna, kandungan, dan manfaatnya bagi kesehatan manusia. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka “Konsep Umum” bisa disampaikan pada siswa.

Dalam menjelaskan pembelajaran hendaknya terjadi dialog antara guru dan siswa maupun siswa dan guru. Gunakan media sebagai penunjang pembelajaran dan pengetahuan siswa, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan. Guru dapat melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan pengetahuan siswa berikut ini.

- Cobalah kamu rasakan sedikit mi kering ini. Bagaimana rasanya? Akankah kamu memakannya jika tidak diolah?
- Sekarang rasakan produk pangan ini (kacang tanah dan kerupuk singkong). Bagaimana rasanya? Tahukah kamu ini dari produk olahan pangan setengah jadi dari bahan apa? Apa sudah nyaman jika dikonsumsi?

Selain itu, guru bisa menggunakan model pembelajaran kolaboratif untuk menjelaskan materi ini. Model pembelajaran kolaboratif dapat merangsang cara berpikir kritis siswa. Caranya, siswa diberikan kesempatan bertanya dan siswa lain pula yang diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan. Dengan cara ini akan terjadi pembelajaran berbagai arah yaitu antara guru-siswa, siswa-siswa, dan siswa-guru. Guru sebagai fasilitator menjembatani diskusi pembelajaran yang terjadi dan dalam menyimpulkannya dirumuskan secara bersama-sama, baik siswa maupun guru.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Format penilaian Tugas 1: Curah Pendapat

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukkan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Penilaian untuk Tugas 2 diperlukan dua format penilaian, sebagai berikut:

Format penilaian pengetahuan

No.	Nama Siswa/ Kelompok	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:
Kriteria:
- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap:

No	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1.					
2.					
....					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat

2 = Mulai terlihat

3 = Kadang-kadang terlihat

4 = Sering terlihat

5 = Sudah berkembang baik

RPP Kedua (Pertemuan 3 dan Pertemuan 4)

Subtujuan Pembelajaran:

Siswa mampu memahami keragaman produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi di daerah setempat dan Nusantara beserta proses dan teknik pengolahan yang digunakannya.

INFORMASI UNTUK GURU

Model pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) merupakan strategi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pada siswa. Siswa diberikan Tugas 3 tentang kegiatan mengamati produksi bahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di daerah setempat atau dilakukan melalui menonton video maupun studi pustaka. Guru sebaiknya menyiapkan media/sumber belajar atau mendatangkan narasumber yang ahli dalam bidang pengolahan pangan setengah jadi agar siswa dapat

melakukan Tugas 3 secara baik. Sebaiknya guru dapat menyediakan beberapa produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan dan umbi yang asli atau dapat mengambil gambar-gambar dari majalah tentang produk olahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi dengan berbagai teknik pembuatan.

Pada pembelajaran ini, penekanan pembelajarannya pada teknik pembuatan produk pengolahan, sehingga harus diajarkan secara bersamaan agar siswa mendapatkan pemahaman yang utuh. Pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menggunakan teknik pengolahan pengawetan pangan agar bahan pangan dapat bertahan lebih lama, bergizi untuk dikonsumsi dan dapat dikonsumsi, kapan saja dan di mana saja. Manfaat lain dari pengawetan pangan adalah dapat membuat racun-racun alami yang tidak dikehendaki pada bahan pangan dinetralkan atau dihilangkan dari bahan pangan tersebut.

KONSEP UMUM

Teknik pengolahan bahan pangan menjadi produk setengah jadi dapat dilakukan secara tradisional maupun dengan menggunakan teknologi pangan. Teknik ini tergantung pada kebutuhan dan ketersediaan alat yang dimiliki oleh pembuat produk tersebut.

Di dalam program diversifikasi pangan, umbi-umbian termasuk yang banyak digemari masyarakat. Oleh karena itu, penganekaragaman pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi olahan pangan setengah jadi sangalah tepat. Sebagau contoh ubi jalar dan talas dibuat keripik atau tepung, sorgum dibuat biji sorgum ataupun tepung. Kandungan sorgum kaya akan protein, kalsium, dan karbohidrat dapat menyehatkan badan jika dikonsumsi, baik langsung maupun olahan dari setengah jadi.

Adapun, bahan olahan setengah jadi dari bahan ubi jalar mengikuti warna bahan mentahnya, seperti putih/kuning, merah, dan ungu. Jika ditemukan bahan setengah jadi dengan warna lain atau dengan warna yang lebih kuat, bisa jadi menggunakan bahan pewarna. Oleh karena itu, perlu berhati-hati.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Komunikasikan dengan orang tua yang menjadi komite kelas untuk mencari narasumber tentang teknik pengolahan pengawetan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi sebagai guru tamu. Hal itu perlu agar siswa dapat belajar langsung kepada guru tamu tentang teknik pengolahan pangan serealia dan umbi.

Jalinlah selalu kemitraan dengan orang tua siswa yang dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan maupun secara tertulis.

PROSES PEMBELAJARAN

Media pembelajaran dipersiapkan lebih dulu oleh guru. Guru membuka pelajaran dengan bercakap-cakap tentang produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi dengan mengajukan beberapa pertanyaan berikut.

- Coba kamu raba dan rasakan, dari bahan pangan apakah ini? (siswa diberi kesempatan untuk meraba dan mengamati produk pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi)
- Amati dengan baik, kira-kira bagaimana proses pembuatannya?
- Menurutmu, cara memasaknya atau mengolahnya menggunakan teknik apa?

Setelah apersepsi dengan berbagai pertanyaan, guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 3.

Tugas 3

Amatilah lingkunganmu!

Berkunjunglah ke tempat produksi bahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan atau umbi yang ada di daerahmu. Tanyakan beberapa hal berikut.

- Apa alat yang digunakan?
- Bagaimana proses pembuatannya?
- Apa cerita budaya sejarah yang terkandung pada olahan pangan tersebut?
- Apa bahan kemasan dan cara pengemasannya ?
- Catat keselamatan kerja dan hal khusus yang harus menjadi perhatian saat proses pembuatannya

Saat melakukan observasi dan wawancara, hendaknya kamu bersikap ramah, berbicara sopan, bekerjasama, dan toleransi dengan teman kelompokmu. **(Lihat Lembar Kerja Tugas 3)**

LEMBAR KERJA-3 (LK-3)

Nama:

Kelas:

Laporan Kelompok: Observasi dan Wawancara.
Pengolahan serealia dan umbi menjadi produk setengah jadi di lingkungan sekitar.

Bahan	**Alat**
Proses Pembuatan **(Gambar dan tuliskan prosesnya)**	**Kemasan dan Penyajian** **(Gambar dan tuliskan bahan dan caranya)**

Cerita budaya sejarah dari pengolahan pangan serealia dan atau umbi di lingkungan sekitar

....

....

Catatan khusus saat proses pembuatan (keselamatan kerja, tips, dan lain-lain :

....

....

Tugas 3 berupa kegiatan observasi langsung ke pembuatan produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di daerah setempat. Berikan batasan pengerjaan tugas observasi selama 45 menit. Sebelum melakukan observasi, siswa hendaknya dipersiapkan terlebih

dahulu seperti pembentukan kelompok, menentukan produk, dan tempat olahan pangan yang akan diobservasi, serta membuat instrumen pertanyaan untuk wawancara kepada pedagang. Pembelajaran ini menggunakan metode belajar mandiri. Meskipun begitu, guru sebagai fasilitator dan pendidik tetap harus memantau dan memberikan bimbingan.

Apabila tidak memungkinkan melakukan observasi, guru hendaknya mendatangkan narasumber atau menyiapkan video tentang pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang diambil dari internet. Selain itu, guru dapat menyiapkan media pembelajaran berupa resep yang menguraikan tahapan pembuatan secara rinci agar siswa dapat menjawab Lembar Kerja Tugas 3 dengan baik.

Setelah habis waktu yang ditentukan, guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru memberikan kesempatan setiap kelompok untuk presentasi agar mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan mendapatkan pengetahuan/pengalaman tentang produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Setelah semua kelompok presentasi, guru hendaknya memberikan *feedback* pada siswa terhadap isi dari tugas tersebut. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 3 tersebut dengan mengaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial agar sebagai makhluk ciptaan Tuhan selalu bersyukur dan bangga, serta cinta kepada tanah air Indonesia.

Pada akhirnya, guru menjelaskan teknik pengolahan pengawetan pangan untuk pembuatan produk olahan pangan, setengah jadi yang terdapat pada buku siswa. Dalam menjelaskan teknik pengolahan pengawetan pangan guru dapat menggunakan metode bercerita dengan diselingi metode tanya jawab serta model *modelling* melalui video atau praktik langsung oleh narasumber. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka “Konsep Umum” bisa disampaikan pada siswa. Dengan demikian, siswa tetap dapat berpartisipasi dalam aktivitas pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan.

Gunakan media sebagai penunjang pembelajaran dan pengetahuan siswa, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan. Guru dapat melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan pengetahuan siswa:

Adakah yang memiliki pengalaman dalam mengolah bahan pangan serealia, kacang-kacangan, atau umbi menjadi produk pangan setengah jadi? Cobalah berbagi pengalaman dan ceritakan dalam pembelajaran.

Saat satu siswa menceritakan pengalamannya mengolah bahan pangan serealia, kacang-kacangan, atau umbi menjadi produk pangan setengah jadi. Siswa lainnya ditugaskan menyimak dan membuat pertanyaan berkaitan dengan hal tersebut. Kegiatan ini dimaksudkan agar siswa terbiasa bertanya, memberikan kesempatan untuk memuaskan rasa ingin tahu, dan menggunakan berpikir kritisnya.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Penilaian untuk Tugas 3 diperlukan dua format penilaian sebagai berikut.

Format penilaian Tugas 3: Observasi Produk Olahan Pangan Setengah Jadi yang Ada di Lingkungan Sekitar

No.	Nama Siswa/ Kelompok	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:
Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap:

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat

2 = Mulai terlihat

3 = Kadang-kadang terlihat

4 = Sering terlihat

5 = Sudah berkembang baik

RPP Ketiga (Pertemuan 5)

Subtujuan Pembelajaran:

- siswa mampu memahami tahapan pembuatan pengolahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi, dan
- siswa mampu memahami prinsip penyajian dan pengemasan produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang tepat.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada RPP ini guru akan menjelaskan tentang tahapan pembuatan pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi, serta penyajian dan pengemasan hasil produknya. Untuk itu, pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *modelling*, di mana guru atau narasumber dalam bidangnya mendemonstrasikan bagaimana proses pembuatan olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi sesuai tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan. Guru perlu menekankan bahwa tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan ini perlu diikuti, karena ada makna yang terkandung di dalamnya antara lain siswa dilatih untuk disiplin terhadap suatu aturan, berpikir sistematis, dilatih untuk dapat mengelola secara baik dan rapi.

Dalam pelaksanaan pembelajaran ini guru perlu menyiapkan narasumber atau guru sendiri sebagai model yang mendemonstrasikan pembuatan pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi.

KONSEP UMUM

Dalam merencanakan suatu pembuatan produk, siswa dibiasakan untuk mengindentifikasi kebutuhan yang diperlukan di lingkungan sekitarnya. Hal ini dapat dilakukan dengan mengamati lingkungan atau wawancara dengan masyarakat lingkungan sekitar, sehingga pada akhirnya dapat disimpulkan suatu ide/gagasan pembuatan produk olahan pangan yang tepat. Tahapan pengolahan selanjutnya adalah pelaksanaan/pembuatan produk, di mana terdiri atas persiapan bahan dan alat, serta proses pembuatan.

Dalam proses pembuatan olahan pangan setengah jadi, teknik pengolahan yang dilakukan dapat secara manual sesuai tradisi setempat, tanpa menggunakan teknologi pangan yang modern dan dapat menggunakan teknologi modern. Siswa dapat diajarkan dengan menggunakan teknologi manual maupun modern. Namun, untuk praktik pembelajaran biasanya tidak semua satuan pendidikan

dapat menyediakan alatnya sehingga disarankan untuk menggunakan alat teknologi manual dengan pertimbangan agar dapat dibuat oleh seluruh siswa di mana pun berada.

Pada buku siswa diberikan berbagai contoh pembuatan pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi seperti keripik tette, jagung brondong dari bahan jagung yang dipipil, maupun tiwul singkong, dan lain-lain.

Keripik biasa adalah makanan ringan dan renyah yang dibuat melalui pengupasan dan pembersihan, pengirisan, dan penggorengan. Keripik tette termasuk keripik biasa karena dibuat dari bahan baku singkong dan tidak mengalami proses pengadonan. Namun, ada juga keripik simulasi yaitu keripik yang dibuat dengan tepung dari bahan baku, pengadonan tepung, pembuatan lembaran tipis, pencetakan lembaran sesuai bentuk yang diinginkan, dan penggorengan. Bentuk keripik simulasi yang dihasilkan beragam dan mempunyai penampakan seragam.

Perbedaan mendasar dalam proses produksi keripik biasa dan keripik simulasi adalah diterapkan tahap pembuatan adonan diikuti pembentukan lembaran dan pencetakan. Contoh produk keripik simulasi dari ubi kayu di antaranya enyek, gethuk goring, slondhok, dan emping singkong.

Jagung pipil yang dihasilkan bisa menjadi bahan baku untuk berbagai olahan pangan dengan bahan dasar jagung. Jagung pipil bisa menjadi bahan baku pembuatan *popcorn* atau borondong (dalam bahasa Sunda). Bahan baku jagung pipil untuk *popcorn* sebagian besar masih produk impor.

Popcorn atau berondong adalah jenis penganan dari butiran jagung yang dipanaskan hingga meletup dan mengembang. Berondong sebenarnya dapat pula dibuat dari butiran beberapa serealia lain seperti beras.

Berondong jagung pertama kali dibuat oleh penduduk asli Benua Amerika ribuan tahun yang lalu. Untuk menghasilkan berondong yang bagus, diperlukan jenis butiran jagung khas yang dikenal sebagai jagung berondong (dalam klasifikasi dikenal sebagai Zea mays everta kelompok Saccharata): bijiannya relatif kecil dengan bagian bertepung (*floury*) tertutup sepenuhnya oleh bagian keras.

Tiwul merupakan makanan pengganti nasi yang terbuat dari singkong. Tiwul merupakan produk olahan dari tepung ubi kayu dengan proses tradisional, dengan cara tepung ubi kayu dicampur dengan air kemudian dikukus. Pada bahan berpati seperti pada tepung ubi kayu dapat dilakukan proses lebih lanjut atau dijadikan produk instan. Pati yang telah tergelatinisasi dapat dikeringkan kembali. Pati yang sudah dikeringkan ini masih dapat menyerap air kembali. Selama ini masyarakat dalam mengolah singkong menjadi tiwul masih menggunakan cara tradisional, yaitu dengan mengeringkan singkong sehingga menjadi gaplek yang kemudian ditumbuk menjadi tepung. Proses terakhirnya, tepung gaplek tersebut dikukus dan menjadi tiwul. Pada perkembangnanya tiwul ditambah tepung terigu dan jagung sehingga mempunyai nilai gizi lebih.

Bahan pengemasan untuk produk pangan setengah jadi sama dengan pengemasan olahan pangan makanan. Perbedaannya, pada pengemasan produk pengolahan pangan setengah jadi (olahan pangan basah) hendaknya pengemasannya kedap udara agar makanan yang disimpan dapat bertahan lama dan produk tidak mudah terkontaminasi bakteri. Umumnya bahan kemasan produk pengolahan pangan setengah jadi untuk olahan pangan basah yang sering digunakan adalah plastik yang dipres. Sementara itu, bahan kemasan produk pengolahan pangan setengah jadi untuk olahan pangan kering menggunakan plastik yang tidak dipres.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat menjadi narasumber atau membantu dalam mencari narasumber untuk mendemonstrasikan tahapan pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Orang tua dapat pula membantu mencari tempat observasi produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi sebagai pembelajaran putra/ putrinya.

Komunikasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan pendidikan siswa kepada pengurus komite kelas. Komunikasi dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan maupun secara tertulis.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada pembelajaran ini akan disampaikan mengenai tahapan pembuatan olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Model pembelajaran yang paling tepat adalah *modelling*. Model pembelajaran *modelling* adalah guru menjadi *role model* yaitu guru mendemonstrasikan tahapan pembuatan pengolahan pangan secara utuh. Saat melaksanakan pembelajaran *modelling,* guru diharapkan sambil membimbing dan berdialog dengan siswa, sehingga dapat mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Pada saat ini pula guru menjelaskan pembelajaran yang terdapat pada "Konsep Umum" untuk disampaikan pada siswa.

Guru atau narasumber mendemonstrasikan (model pembelajaran *modelling*) dengan mempraktikkan pembuatan olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yaitu kerupuk rengginang, tempe, jagung pipil, kerupuk tette, tiwul instan, dan tepung pati ubi jalar. Tidak lupa, guru atau narasumber menekankan alur tahapan pembuatan olahan pangan, penyajian, pengemasan, dan keselamatan kerja. Keselamatan dan kebersihan dalam bekerja penting mengingat produk olahan pangan amat sangat perlu kebersihan agar produk pangan yang dihasilkan tidak mudah rusak.

Kemudian, siswa secara berpasangan diberi kesempatan untuk mencoba praktik, teknik pengolahan pengawetan pangan. Saat siswa bereksplorasi praktik akan tertanam dalam ingatannya pembelajaran yang didapatnya. Usahakan semua siswa mendapatkan kesempatan praktik walau hanya sebentar. Ingatkan siswa untuk bekerja sama dan memperhatikan keselamatan dalam bekerja.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang memiliki ketertarikan pada bidang pengolahan pangan dapat ditugasi hal berikut sebagai pengayaan.

Carilah informasi cara pengolahan pangan setengah jadi dari bahan kentang yang bukan skala rumah tangga.

RPP Keempat (Pertemuan 6, Pertemuan 7, dan Pertemuan 8)

Subtujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu merancang pengolahan bahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri.
- Siswa mampu membuat, menguji, dan mengomunikasikan karya pengolahan bahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi sesuai kebutuhan wilayah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat, serta memahami prinsip penyajian dan pengemasan produk.

INFORMASI UNTUK GURU

Di sini pembelajaran lebih difokuskan pada pembuatan pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi oleh siswa. Alur tahapan pembuatan produk pengolahan menjadi pedoman dalam bekerja membuat produk pengolahan, agar siswa memiliki kebiasaan untuk disiplin terhadap suatu aturan, berpikir sistematis, dan dapat mengelola proyek secara baik dan rapi. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Project Based Learning* (PjBL). Siswa dengan berkelompok atau berpasangan dan secara mandiri mendesain proyek pengolahan yang akan dilakukan hingga selesai.

Penguatan sikap perlu diperhatikan dan diingatkan oleh guru seperti peduli kebersihan lingkungan, keselamatan dalam bekerja, disiplin, jujur, percaya diri, dan mandiri dalam membuat produk olahan pangan. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Komunikasikan secara lisan atau tertulis kepada orang tua atau pengurus komite kelas untuk tugas proyek putra/putrinya. Orang tua dapat membantu dalam menyiapkan kebutuhan bahan dan alat untuk pembuatan olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Namun, pembuatan olahan pangan dilakukan di sekolah, bukan di rumah agar proses pembuatan dapat diamati dan dinilai oleh guru.

PROSES PEMBELAJARAN

Pembelajaran kali ini lebih kepada praktik pembuatan olahan pangan oleh siswa. Guru membagi siswa satu kelas dalam beberapa kelompok kerja. setiap kelompoknya terdiri atas 3 – 4 siswa agar semua siswa aktif melakukan pembuatan olahan pangan. Untuk pembuatan olahan pangan oleh siswa hendaknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). Guru memberikan Tugas 4 sebagai tugas kelompok dan Tugas 5 sebagai tugas individu pada siswa.

Pada Tugas 4 setiap kelompok melakukan satu proyek pembuatan produk olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, atau umbi menjadi produk pangan setengah jadi berdasarkan informasi hasil observasi dan wawancara pada pembelajaran sebelumnya atau berdasarkan hasil bedah buku sumber/ referensi yang dimiliki atau ingin mempraktikan contoh pengolahan yang ada pada buku siswa. Proyek tersebut seluruhnya dilakukan oleh semua anggota kelompok, mulai dari perencanaan sampai dengan evaluasi produknya. Siswa diberi waktu selama sekitar 40 menit untuk berpikir dan mengerjakan Tugas 4 yang merupakan tugas kelompok.

Tugas 4

Membuat Karya

- Buatlah olahan bahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan atau umbi berdasarkan informasi hasil observasi dan wawancara atau berdasar-kan hasil bedah buku sumber/referensi yang kamu miliki.
- Tuliskan semua tahapan pembuatan karyamu secara lengkap dan menarik. Misalnya hasil identifikasi kebutuhan dan ide gagasan sebagai rencana pembuatan karya, bahan, alat dan proses pembuatan sebagai pelaksanaan pembuatan, penyajiannya/ pengemasannya, dan evaluasinya.
- Catat pula, keselamatan kerja dan hal khusus yang kamu temui saat pembuatan karya.
- Pada akhirnya, produk tersebut diujicobakan kepada teman maupun guru di sekolah. Catatlah hasil penilaian teman dan gurumu sebagai bahan refleksi/feedback dirimu. (Lihat Lembar Kerja Tugas 4)

LEMBAR KERJA-4 (LK-4)

Nama Kelompok :

Anggota Kelompok :

Kelas :

Laporan Pembuatan Karya

1. Perencanaan (Identifikasi kebutuhan, ide gagasan)
   ....
   ....
2. Persiapan/Pelaksanaan (Bahan, alat, dan proses pembuatan)
   ....
   ....
3. Penyajian/Pengemasan
   ....
   ....
4. Evaluasi (analisa/evaluasi produk dari guru dan teman)
   ....
   ....

Catatan khusus saat proses pembuatan (keselamatan kerja, tips, dll
....
....
Ungkapkan kesan saat mengerjakan karya:
....
....

Dalam merencanakan suatu produk pengolahan, setiap kelompok siswa perlu mengadakan identifikasi kebutuhan di lingkungan sekitar dengan cara menanyakan teman dan kakak kelas, guru-guru, atau tenaga kependidikan tentang kebutuhan atau keinginan akan olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan setengah jadi. Selain itu, dapat juga mengidentifikasi kebutuhan di lingkungan sekitar terdekat lainnya seperti sekolah terdekat, puskesmas, dan kelurahan. Identifikasi kebutuhan dimaksudkan agar tahu pangsa pasarnya jika nantinya akan melakukan wirausaha.

Dengan belajar mengidentifikasi kebutuhan, siswa dibiasakan untuk peduli akan kebutuhan lingkungan terdekatnya. Akan sangat baik jika guru menyediakan rambu-rambu pertanyaan atau soal dalam melakukan identifikasi kebutuhan sehingga siswa terarah dalam melakukan identifikasi kebutuhan produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Guru memfasilitasi dengan membimbing siswa untuk membuat catatan hasil identifikasi kebutuhan.

Setelah mendapatkan kebutuhan produk olahan pangan yang sesuai lingkungan sekitar, maka hasil temuan identifikasi didiskusikan dengan anggota kelompok dan guru untuk memantapkan pilihan olahan pangan yang akan dibuatnya. Tentukan alasan dan ide/gagasan dari perencanaan pembuatan olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, serta membuat perencanaan lebih lanjut dari tugas proyek.

Kemudian, tim kelompok mulai mempersiapkan bahan dan alat untuk pembuatan produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Pembagian tugas antar anggota kelompok perlu ditetapkan agar kerja tim dapat berjalan dengan baik dan tidak ada yang mendapatkan porsi kerja lebih banyak. Setiap anggota kelompok hendaknya mendapatkan pengalaman eksplorasi dalam pembuatan produk olahan pangan yang menjadi pilihan tim. Adapun kegiatan yang dilakukan saat pembuatan produk adalah pembelian dan penyiapan bahan dan alat, membersihkan bahan dan alat, membuat produknya dengan berbagai teknik dan langkah kerja, penyiapan penyajian, serta pembuatan kemasan. Saat siswa melakukan kegiatan pembuatan produk, diharapkan guru mendampingi dan memfasilitasi jika mereka menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasi oleh kelompoknya. Guru pun hendaknya

menegur siswa yang tidak berperan serta di kelompoknya. Tips pengolahan produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi serta keselamatan kerja, keamanan dan kebersihan perlu diinformasikan pula kepada siswa agar mereka memiliki perhatian terhadap keselamatan dan peduli terhadap lingkungan. Saat ini guru menjelaskan pembelajaran yang terdapat pada “Konsep Umum” untuk disampaikan pada siswa.

Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya. Selain itu, penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, disiplin, jujur, percaya diri, dan mandiri dalam membuat produk olahan pangan.

Setelah produk olahan pangan dari bahan hasil samping buah jadi, maka perlu diuji pada teman atau diri sendiri sebagai evaluasi pembuatan. Saat siswa melakukan pembuatan olahan pangan, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling melihat kelompok kerja siswa. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan saat pembuatan produk olahan pangan.

Selanjutnya, siswa ditugaskan untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk dibuatkan laporannya. Sebagai contoh, kendala, ketidakberhasilan pembuatan produk, keberhasilan pembuatan produk, dan lain-lain. Laporan proyek dapat berupa laporan tertulis secara lengkap dengan diberikan desain dan juga membuat paparan proyek. Guru dapat memfasilitasi setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan portofolio dan garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok sehingga setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio.

Pada proses akhir setiap kelompok siswa mempresentasikan pengalaman pembuatan produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Selesai mempresentasikan, teman-teman sekelas memberikan masukan kepada hal yang dipresentasikan oleh kelompok tersebut. Pada saat ini siswa belajar menerima masukan dari teman dan guru dari hasil yang telah dikerjakannya. Hal ini melatih siswa untuk berani, percaya diri, dan berpikir kritis, serta belajar menghargai/toleransi terhadap masukan orang lain.

Selanjutnya, agar siswa memiliki kompetensi yang diharapkan, maka secara individual ditugaskan untuk mengerjakan Tugas 5 sebagai tugas mandiri secara individual berupa kegiatan pembuatan produk olahan pangan serealia atau umbi menjadi makanan pokok khas daerah setempat atau menjadi produk pangan setengah jadi khas daerah setempat. Berikan batasan pengerjaan Tugas 5 selama 45 menit.

Tugas 5

Kembangkan kreativitasmu!

Pilihlah satu kegiatan membuat olahan pangan dari serealia berikut ini.

- Menjadi makanan pokok khas daerah setempat.
- Menjadi olahan pangan setengah jadi khas daerah setempat.

- Tuliskan semua tahapan pembuatan karyamu secara lengkap dan menarik. Misalnya hasil identifikasi kebutuhan dan ide gagasan sebagai rencana pembuatan karya, bahan, alat dan proses pembuatan sebagai pelaksanaan pembuatan.
- Buatlah penyajian/pengamasan yang menarik dengan hasil kreativitasmu.
- Catat pula, keselamatan kerja dan hal khusus yang kamu temui saat pembuat-an karya.
- Pada akhirnya, produk tersebut diujicobakan kepada teman maupun guru di sekolah. Catatlah hasil penilaian teman dan gurumu sebagai bahan refleksi/*feedback* dirimu. Lalu presentasikanlah! **(Lihat LK-5)**

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

Nama :

Kelas :

Laporan Pembuatan Karya

1. Perencanaan (Identifikasi kebutuhan, ide gagasan)
   ....
   ....
   ....

2. Persiapan/Pelaksanaan (Bahan, alat, dan proses pembuatan)
   ....
   ....
   ....

3. Penyajian/Pengemasan
   ....
   ....
   ....

4. Evaluasi (analisa/evaluasi produk dari guru dan teman)
   ....
   ....
   ....

Catatan khusus saat proses pembuatan (keselamatan kerja, tips, dll
....
....
....

Ungkapkan kesan saat mengerjakan karya:
(kesan/kendala saat membuat karya, penilaian guru, teman)
....
....
....

Saat siswa melakukan kegiatan pembuatan produk, diharapkan guru mendampingi dan memfasilitasi jika mereka menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasinya. Saat siswa melakukan pembuatan olahan pangan, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling melihat kerja siswa. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan saat pembuatan produk olahan pangan.

Kemudian, setiap siswa ditugaskan untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk dibuatkan laporannya.

Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa mempresentasikan hasil pembuatan produknya. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap siswa memperoleh kesempatan untuk presentasi jika waktunya memungkinkan. Pengetahuan diperoleh siswa melalui masukan dari siswa sekelas dan *feedback* dari guru terhadap produk pangan yang dibuatnya.

Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan hasil praktik proyek mandiri individual dari Tugas 5 tersebut. Tentunya, setelah menyimpulkan, guru tidak lupa untuk mengaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan, serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga, serta cinta kepada tanah air Indonesia. Selain itu, siswa juga diberi kesempatan untuk bertanya kembali jika ada hal yang belum dipahami. Hal ini dimaksudkan agar siswa terbiasa bertanya dan memuaskan rasa ingin tahunya.

Tugas 6

Tentunya di sekolahmu ada pameran atau kegiatan khusus di sekolah lainnya. Cobalah untuk berpartisipasi pada kegiatan di sekolahmu dengan membuatkan karya pengolahan pangan yang telah kamu pelajari.

1. Bentuklah kelompok kerja dengan beberapa temanmu
2. Ciptakan kreativitas karya pengolahanmu, baik itu olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi makanan pokok khas daerah setempat, maupun olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan dan umbi khas daerah setempat. Amati lingkungan dan wawancarai apa yang menjadi minat teman-teman dan warga sekolah secara umum!
3. Ciptakan.berkreasilah pada pembuatan kemasan dari karya pengolahan panganmu dengan unik agar menarik untuk dijual.
4. Hasil penjualanmu bisa kamu gunakan untuk kegiatan sosial sekolahmu atau melengkapi keperluan kelas bersama.

Adapun untuk Tugas 6 dapat diberikan kepada siswa jika di sekolah ada suatu kegiatan/event khusus, seperti pameran keterampilan siswa saat pengambilan rapor, kegiatan pentas seni, ataupun kompetisi olahraga antarsekolah. Hal ini sebagai ajang latihan siswa untuk menerapkan keterampilan pengolahan yang dimiliki pada kehidupan nyata dan praktik berwirausaha. Pada saat ini siswa mendapatkan pengalaman dalam bekerja sama dengan banyak pihak, belajar menerima masukan dari teman, guru, orang tua, dan masyarakat. Di sini siswa belajar untuk berani, percaya diri, dan berpikir kritis, serta belajar menghargai/toleransi terhadap masukan orang lain. Tidak lupa di akhir kegiatan guru hendaknya memberikan *feedback* sebagai refleksi.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang memiliki ketertarikan pada bidang pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi dapat ditugasi hal berikut sebagai pengayaan.

Carilah informasi dengan studi pustaka atau wawancara pada pedagang tentang cara membuat olahan pangan setengah jadi dari kentang dengan cara sederhana, namun dengan penyajian yang kreatif.

REMEDIAL

Remedial diberikan pada siswa yang belum mencapai kompetensi atau karena jarang hadir sebab sakit. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang saksama, terutama dalam teknik dan proses pembuatan produk pengolahan pangan dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Berikan kesempatan kepada siswa untuk memilih produk olahan pangan yang mereka kuasai dan lakukan remedial di luar jam pelajaran.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat produk pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Penilaian dapat berupa penilaian keterampilan dan sikap. Gunakan format berikut ini untuk Tugas 4, Tugas 5 dan Tugas 6.

No.	Nama Siswa (kelompok/ perorangan)	Proyek:		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
….				

Pengisian format di atas dengan mengisi Rubrik di bawah ini.

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan produk olahan pangan		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/pembuatan produk)		
	Pembagian kerja antaranggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan produk sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan		
	Orisinalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk dan ketepatan hasil akhir produk		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		
	Kerapihan, kebersihan, keamanan, dan keselamatan kerja (K3)		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		50%
	Kerja sama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk olahan pangan		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Selain itu, siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang telah dibuat dan dipresentasikan juga dinilai oleh teman-temannya. Siswa tersebut mencatat masukan dari teman-temannya. Kemudian, siswa tersebut membuat penilaian diri. Apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan kondisi sesungguhnya/fakta? Pada akhirnya, siswa diharapkan dapat memperbaiki produk buatannya agar menjadi lebih baik lagi. Masukan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

EDISI REVISI 2017

Prakarya

SMP/MTs

KELAS

VIII

SEMESTER 2

Kerajinan

BAB
I

Kerajinan Bahan Limbah Keras

A. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Rumusan kompetensi sikap spiritual, yaitu siswa mampu "menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan kompetensi sikap sosial yaitu siswa mampu "menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya". Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran sesuai kebutuhan dan kondisi siswa. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sosial dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung.

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar pengetahuan dan keterampilan untuk mata pelajaran Prakarya pada aspek kerajinan pada bab I semester II ini sebagai berikut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.1 Memahami pengetahuan tentang jenis, sifat, karakter dan teknik pengolahan kerang, kaca, keramik dan botol plastik.	4.1 Memilih jenis bahan dan teknik pengolahan kerang, kaca, keramik dan botol plastik yang sesuai dengan potensi daerah setempat.
3.2 Memahami pengetahuan tentang prinsip perancangan, pembuatan dan penyajian produk kerajinan dari kerang, kaca, keramik dan botol plastik yang kreatif dan inovatif.	4.2 Merancang dan membuat produk dan menyajikan produk kerajinan dari kerang, kaca, keramik dan botol plastik yang kreatif dan inovatif, sesuai dengan potensi daerah setempat.

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah desain atau rancangan yang menggambarkan pikiran pokok dari pembahasan yang terkandung dalam buku. Pikiran pokoknya pada bagian ini adalah kerajinan dari bahan limbah keras. Pembahasan kerajinan limbah keras dibagi menjadi 4 yaitu prinsip kerajinan bahan limbah keras, jenis dan karakteristik kerajinan bahan limbah keras, proses produksi kerajinan bahan limbah keras. Guru bisa menyampaikan apa, mengapa, bagaimana tentang kerajinan bahan limbah keras yang ada di Indonesia sebagai kekayaan budaya. Pada pembahasan bab 1, siswa diperlihatkan gambar-gambar aneka produk kerajinan bahan limbah keras. Siswa ditugaskan mengamati gambar. Guru dapat menggali lebih jauh tentang masing-masing gambar.

Gambar pada awal bab adalah peta dari materi yang dijelaskan di dalam buku siswa.

1. Tanyakan kepada siswa hal-hal yang tidak dipahami dari materi yang telah dirangkum dalam sebuah skema.
2. Guru dapat membuat peta materi sendiri dan mengungkapkan lebih luas lagi, buat di kertas selembar. Dalam hal ini guru dapat mengembangkan gagasan secara terbuka dan menuliskannya dalam kotak dan cabang lainnya setiap cabang ada anak cabang yang dapat berkembang sesuai pemikiran siswa.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam pembelajaran kali ini.

Peta Materi

C. Tujuan Pembelajaran

Guru mampu mengarahkan siswa dalam :

- Menyatakan pendapat tentang keragaman karya kerajinan dari bahan limbah keras sebagai ungkapan rasa bangga sebagai wujud rasa syukur kepada Tuhan dan bangsa.
- Memahami pengertian, sejarah, jenis, sifat, dari karakteristik dari bahan limbah keras berdasarkan rasa ingin tahu dan peduli lingkungan.
- Mengalami teknik pengolahan, prinsip perancangan, prosedur pembuatan dan penyajian/kemasan bahan limbah keras berdasarkan karakter yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan wilayah setempat.

- Merancang, membuat, menguji dan mengkomunikasikan produk kerajinan bahan limbah keras daerah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat berdasarkan orisinalitas ide dan cita rasa estetis diri sendiri, dengan disiplin dan tanggung jawab.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Sub tujuan Pembelajaran:

1. siswa memahami pengertian, jenis dan karakteristik bahan limbah keras melalui membaca buku siswa.
2. siswa mendiskusikan prinsip bahan limbah keras.
3. siswa mengamati demonstrasi langsung atau melalui media lain tentang pengolahan bahan limbah keras.
4. siswa mempraktekkan atau ujicoba pengolahan bahan limbah keras dengan baik.

INFORMASI UNTUK GURU

Dalam bab ini kita akan membahas kerajinan berdasarkan bahannya yaitu bahan limbah keras dan produknya yaitu kerajinan bahan limbah keras. Bahan limbah keras terdiri dari bahan organik dan anorganik.

Guru diharapkan dapat membawa contoh bahan limbah keras baik bentuk nyata ataupun gambar yang sesuai dengan gambar yang dicontohkan pada buku. Dengan demikian siswa dapat mengamati, meraba, mencium, dan merasakan tekstur dari bahan limbah keras tersebut. Perkaya dengan gambar-gambar atau dalam film dokumen agar siswa dapat memiliki pengalaman secara langsung dan lebih luas dibanding hanya dengan mendengar penjelasan guru ataupun hanya melalui buku siswa.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru membuka pelajaran dengan mengucap salam dan mengemukakan tujuan pembelajaran. Selanjutnya meminta siswa melakukan tugas 1. Tugas 1 adalah tugas pengamatan yang dilakukan pada gambar yang disajikan pada buku siswa agar siswa mengenal bahan limbah dan karakteristiknya. Tugas pengamatan 1 akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal tentang bahan limbah keras yang dapat digunakan untuk bahan dasar kerajinan. Bantulah dengan melakukan diskusi seputar bahan limbah keras di lingkungan sekitar agar siswa dapat menghubungkannya dengan lingkungan yang ada di lingkungan sekolah atau di wilayah masing-masing.

Sumber: Dok. Kemdikbud
Gambar 1.1 Limbah di sekitar kita

Tugas 1

Analisa gejala limbah.

Amatilah gambar 1.1! Ungkapkan pendapatmu tentang limbah di lingkungan sekitar yang terdapat pada gambar. Apakah kamu pernah memikirkannya? Temukanlah gejala-gejala apa yang terjadi pada permasalahan lingkungan tersebut? Apa tindakan yang dapat diambil untuk mengatasi limbah-limbah tersebut? Ungkapkan pendapatmu baik secara lisan maupun tertulis.

Siswa membaca wacana pada halaman buku siswa mengenai pengertian bahan limbah keras. Selain itu, dapat pula diberi pengetahuan lainnya yang dapat memperkaya pembahasan kerajinan. Fokuskan pada kerajinan bahan limbah yang bersifat keras.

Guru sesekali melakukan pembelajaran dengan metode bercerita dan tanya jawab agar terjadi dialog antarsiswa. Kurangi peran guru dalam menggunakan metode ceramah. Buatlah aturan di dalam kelas, agar cerita dapat dinikmati dengan mengasyikkan. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal. Siswa menyebutkan berbagai macam contoh benda-benda yang dihasilkan dari bahan limbah keras. Kaitkan dengan masa dahulu, apakah dahulu bahan limbah telah diproduksi sebagai kerajinan?

Gunakan model pembelajaran kolaboratif untuk menjelaskan materi ini. Upayakan terjadi cara berpikir kritis untuk menunjukkan bahwa pembelajaran sudah pada berpikir tingkat tinggi dan relevan untuk menyelesaikan masalah. Beri kesempatan banyak bertanya kepada siswa dan mencari jawabannya sendiri, Dapat pula jawaban dilemparkan kepada teman sebayanya. Guru dapat menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Kesimpulan juga dapat dirumuskan sendiri oleh siswa saat berdiskusi.

Siswa membaca buku siswa dan menyebutkan berbagai limbah berdasarkan pengelompokkannya. Mintalah siswa memberi contoh lain selain yang ada di buku siswa. Kaitkan dengan bahan limbah keras yang akan dijadikan sebagai bahan baku kerajinan.

Bawalah siswa ke perpustakaan untuk menambah pengetahuan bahan limbah keras dan produk kerajinan bahan limbah keras yang ada di buku siswa. Guru memberi penjelasan secara singkat namun jelas mengenai kerajinan bahan limbah keras. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal.

Dalam buku siswa terdapat tugas 2. Mintalah siswa mengerjakan tugas observasi pameran tentang kerajinan bahan limbah keras. Namun gambar yang diamati adalah gambar yang ada pada buku siswa. Bisa saja guru membaca contoh produk kerajinan bahan limbah keras lainnya yang ada pada majalah atau gambar foto berdasarkan pengalaman guru sendiri. Beri tanggapan tentang apa yang dipikirkan siswa. Guru dapat mengkaitkan tentang bahan limbah keras yang ada di lingkungan sekitar atau wilayah setempat dan jika tidak tersedia boleh juga wilayah lainnya.

Sumber: Dok.Kemendikbud
Gambar 1.2. Berbagai pameran kerajinan limbah bahan keras

Tugas 2

Apresiasi pameran kerajinan limbah.

Amatilah Gambar 1.2! Ungkapkan pendapatmu tentang kegiatan pameran kerajinan bahan dasar limbah keras. Bagaimanakah generasi muda memanfaatkan peluang tersebut? Temukanlah hal-hal yang menggugah inspirasimu? Apa tindakan rekomendasi yang dapat kamu lakukan?

Diskusikan seputar bahan limbah keras di lingkungan kita dengan menggunakan gambar-gambar aneka bahan limbah keras yang ada di lingkungan sekolah atau di wilayah masing-masing. Tugas pengamatan 2 akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal dari kerajinan yang dapat dibuat dari bahan limbah keras tersebut yang ternyata sudah dapat diterima masyarakat luas sebagai produk bernilai jual sebagai peluang usaha.

Guru mengembangkan asosiasi siswa dengan pembelajaran konstektual. Guru diharapkan dapat memberikan contoh langsung tentang produk kerajinan bahan limbah keras yang bernilai jual agar siswa dapat mengobservasi dengan seluruh indra yang dimilikinya. Mintalah siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. Dengan demikian akan terjadi tanya jawab dan komunikasi dapat berjalan dengan baik. Hal ini baik untuk membangun persepsi publik akan satu topik yang menjadi konteks.

Dalam buku siswa disajikan cara pengolahan limbah yang berlaku di masyarakat. Siswa ditugaskan untuk melakukan tugas 3 tentang deskripsi tindakan pengolahan limbah keras. Siswa secara berkelompok mengerjakan tugas berpikir terencana tentang tindakan yang harus diambil untuk mengolah limbah keras dan memberi tanggapan. Siswa dalam kelompok mempresentasikan

hasil diskusi dalam mengerjakan Tugas 3 (Lembar Kerja 3). Setiap kelompok akan belajar dari kelompok lainnya, sehingga didapatkan pengetahuan yang utuh. Siswa diharapkan dapat memahami karakteristik dari bahan limbah keras dari masing-masing kelompok.

Tugas 3

Deskripsi tindakan pengolahan limbah keras.

1. Tentukan jenis bahan limbah keras yang akan diteliti.
2. Buatlah sebuah contoh tindakan dalam pengolahan limbah keras.
3. Ungkapkan perasaan sebagai seorang pengolah limbah yang sedang merancang pelestarian lingkungan untuk dirinya dan masyarakat. (Lihat LK-3)

LEMBAR KERJA-3 (LK-3)

Nama Anggota Kelompok :
Kelas :

Mendeskripsikan bahan limbah keras berdasarkan prinsip pengolahan limbah.

Reduce	Reuse	Recycle

Ungkapan perasaan:

....

....

Guru melakukan demonstrasi pengolahan bahan limbah keras. Guru dapat memilih salah satu bahan yang mudah untuk dicontohkan. Misalnya saja mengolah limbah kulit jagung, atau limbah kertas. Selanjutnya, untuk bahan limbah keras lainnya dapat dilakukan dengan cara diskusi tanya jawab. Selain itu, dapat pula siswa menunjukkan pengolahan dari bahan limbah keras lainnya yang dilakukan dengan cara dikomunikasikan, jika tidak cukup waktu untuk memperagakan secara lebih rinci.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam menjelaskan pemaknaan karya kerajinan bahan limbah keras pada produk-produk yang ada di rumah, termasuk saat melakukan observasi di wilayah setempat.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan tugas 1-2 yaitu pengamatan, dan tugas 3 yaitu kerja kelompok mengamati bahan keras. Guru dapat menilai sikap dan pengetahuan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian penugasan pengamatan (Tugas 1-2):

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukkan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat menyampaikan pendapat

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian penugasan deskripsi (Tugas 3):

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukkan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerja sama antarteman dalam kelompok.

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap:

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas :			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerja sama/ Interaksi	Peduli
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat; 2 = Mulai terlihat;

3 = Kadang-kadang terlihat; 4 = Sering terlihat;

5 = Sudah berkembang baik

Guru dapat melakukan penilaian pada salah satu tugas saja. Tidak semua tugas dilakukan evaluasi. Pilihlah hal yang dirasa penting untuk diambil penilaian terbaik. Penilaian yang dilakukan pada tugas 1-3 merupakan penilaian kognitif (pengetahuan) dan penilaian afektif (sikap).

Pertemuan 2

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengamati teknik dasar pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras.
2. Siswa mengidentifikasi karakteristik bahan limbah keras organik dengan melakukan tugas yang diberikan guru.
3. Siswa membuat rancangan sebuah produk kerajinan dari bahan limbah keras organik berdasarkan pengalaman pengamatan dan informasi yang didapatnya serta bimbingan guru.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bagian D yaitu tentang produk dan proses pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras dapat dipelajari dengan pemisahan materi, yaitu kerajinan limbah keras organik dan kerajinan limbah keras anorganik. Kerajinan limbah keras organik dapat dilakukan dalam 4 pertemuan, selanjutnya kerajinan limbah keras anorganik berikutnya dilakukan pada 4 pertemuan berikutnya. Siswa disajikan penjelasan mengenai keunikan bahan kerajinan bahan limbah keras organik. Gali lebih jauh tentang pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras organik yang berasal dari wilayah setempat. Siswa perlu diajak untuk merespon hal ini agar dapat dibangun wawasan dan pengetahuan yang luas dan komprehensif.

Pada pembuatan kerajinan bahan limbah organik dapat saja guru menentukan teknik pembuatan ataupun jenis bahan limbah keras yang serupa sehingga siswa membuat kerajinan bahan limabh keras dengan bentuk yang berbeda meski tekniknya sama. Perbedaan dapat dilakukan pada segi manfaat produk, warna, dekorasi, dan ukuran. Sesuaikan dengan sumber daya alam dan sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru mengucapkan salam dan menyampaikan target pertemuan kedua. Guru meminta siswa mempelajari proses produksi pembuatan kerajinan bahan limbah keras yang disajikan dalam buku siswa.

Guru memberi penjelasan awal mengenai teknik dasar pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras yang dapat dilakukan yaitu membentuk, menempel, menganyam, menjahit, dan sebagainya. Hal ini tidak disampaikan dalam buku siswa. Guru perlu menambahkan keterangan tersebut dan jika perlu teknik lain yang mungkin untuk dilakukan tetapi tidak terdapat dalam buku siswa. Siswa melakukan pengamatan bahan limbah keras organik apa saja yang dapat digunakan sebagai kerajinan. Siswa dapat mengemukakan berbagai penemuan mereka terhadap bahan kerajinan bahan limbah keras organik baik yang ada di lingkungan rumah mereka, di sekolah, di pasar, atau di tempat lainnya.

Pada buku siswa terdapat skema proses rancangan berkelanjutan yang ditemukan oleh seorang desainer Victor Papanek. Teori beliau menyatakan bahwa untuk membuat sebuah produk harus memperhatikan bahwa rancangan produk tersebut tidak hanya bermakna sesaat tetapi masih dapat digunakan lagi setelah penggunaan pertama. Dalam hal ini penting untuk diketahui pada saat siswa mempelajarai produk kerajinan limbah keras. Karakteristik limbah keras memberi keuntungan pada pembuatan rancangan berkelanjutan. Sebagai contoh; jika kita membuat produk kerajinan sebuah wadah serbaguna, jika wadah serbaguna telah selesai pada fungsi pertama, wadah tersebut hendaknya tidak langsung dibuang tetapi masih memiliki fungsi kedua seperti sebagai kap lampu. Mintalah siswa untuk mempelajari skemanya.

Sumber: Dok.Kemendikbud

Gambar. 1.3. Skema Proses rancangan kerajinan.

Guru menjelaskan tentang keunikan aneka bahan dasar pembuatan kerajinan bahan limbah keras. Siswa memperhatikan contoh-contoh yang dibawa guru ataupun yang disajikan dalam buku siswa. Siswa dapat mengidentifikasi dan menggali lebih dalam mengenai keunikan masing-masing bahan dasar tersebut. Siswa mengamati satu per satu dan memperkirakan jenis kerajinan apa yang cocok untuk dibuat dari bahan dasar tersebut. Mintalah siswa mengomunikasikan hal yang telah dipelajarinya dan yang dipikirkannya. Siswa melakukan tugas 4, lembar kerja 2 tentang menganalisis kerajinan bahan limbah keras.

Tugas 4

Analisa produk kerajinan bahan limbah keras.

1. Pilihlah satu dari beberapa jenis produk kerajinan dari bahan limbah keras pada gambar.
2. Analisa berdasarkan tata kelola rancangan berkelanjutan.
3. Ungkapkan perasaan sebagai seorang perancang kerajinan yang timbul terhadap kegiatan yang dilakukan. (Lihat LK-4)

LEMBAR KERJA-4 (LK-4)

Nama Anggota Kelompok :
Kelas :

Menganalisa sebuah produk kerajinan berdasarkan rancangan berkelanjutan.

Nama Produk :
Bahan limbah keras yang digunakan :

Metode (cara merancang)	Asosiasi (hubungan antara rencana dengan hasil)	Estetika (unsur keindahan yang ada pada produk)	Kebutuhan (terkait kebutuhan pengguna)	Telesis (cara pikir pengrajin)	Kegunaan (berfungsi sebagai hiasan atau pakai)

Ungkapan perasaan saat melakukan analisa pada sebuah produk kerajinan berdasarkan rancangan berkelanjutan:

....

....

Guru dapat membantu membimbing satu per satu berdasarkan contoh produk kerajinan dari bahan limbah keras yang ada pada buku siswa. Siswa mengamati secara saksama bahan limbah keras yang sudah diolah menjadi bahan baku untuk kerajinan. Perhatikan bentuknya dan ciri-cirinya. Di sini dapat dilakukan diskusi dan tanya jawab agar siswa dapat memahami dengan baik. Selanjutnya, siswa juga mempelajari alat-alat yang digunakan untuk pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras. Pada buku siswa terdapat gambar-gambar alat-alat yang memungkinkan digunakan untuk membuat kerajinan dengan teknik tertentu. Siswa diminta untuk menyebutkan alat lainnya yang mungkin diperlukan untuk membuat salah satu kerajinan.

Setelah mencapai pemahaman, dan mendapatkan bimbingan serta terjawab sudah semua pertanyaan yang diajukan siswa, siswa diminta membuat rancangan pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras. Siswa boleh memilih

bahan limbah keras yang diinginkannya. Dengan prasyarat bahan baku yang dipakai merupakan bahan baku dari wilayah setempat. Rancangan dapat dibuat berdasarkan contoh berikut.

A. Identifikasi Kebutuhan

4. Ide/gagasan awal (keinginan).
5. Menentukan bahan, fungsi, dan teknik pembuatan dari produk kerajinan bahan limbah keras organik.
6. Menggali ide dari berbagai sumber (majalah, surat kabar, internet, survei pasar).
7. Membuat sketsa karya bahan limbah keras organik (dalam gambar) dan menentukan karya terbaik dari sketsa.

B. Pelaksanaan

1. Menyiapkan bahan sesuai rancangan.
2. Menyiapkan alat yang digunakan berdasarkan teknik yang dipakai.
3. Membuat produk kerajinan bahan limbah keras organik.
4. Membuat kemasan untuk produk (jika akan dipamerkan atau dijual)

C. Evaluasi Produk

1. Menguji (kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan) produk kerajinan bahan limbah keras organik.
2. Laporan hasil uji kelayakan.

Untuk melakukan uji kelayakan dari sebuah produk secara sederhana, dapat dilakukan kepada orang terdekat, teman, adik/kakak, orang tua atau guru. Jika konsumen merasakan prinsip ergonomisnya (kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan) pada produk kerajinan bahan limbah keras organik yang dipakainya, maka produk tersebut dapat dikatakan layak jual.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menyiapkan bahan limbah keras organik yang ada di wilayah setempat untuk berkarya. Namun, pembuatan karya dilakukan di sekolah agar proses pembuatan dapat diamati oleh guru.

PENGAYAAN

Untuk guru carilah informasi sebanyak-banyaknya tentang sumber daya bahan limbah keras organik sebagai kerajinan dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, hingga observasi langsung pada pusat pembuatan kerajinan bahan limbah keras organik.

Untuk siswa, mintalah untuk mencari tahu sebanyak-banyaknya dan mengidentifikasi bahan limbah keras organik yang ada di wilayah setempat yang dapat digunakan untuk pembuatan kerajinan. Informasi juga dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, hingga observasi langsung ke pusat pembuatan kerajinan bahan limbah keras organik. Jika siswa menemukan hal baru di luar pengetahuan yang ada di buku, mintalah untuk mendemonstrasikannya dalam pembelajaran. Dengan demikian, siswa lainnya dapat belajar sebagai tutor sebaya. Siswa dapat memberikan contoh-contohnya dan melaporkannya dalam tulisan dan ditempel di mading kelas/ sekolah.

Pertemuan 3

Sub Tujuan Pembelajaran:
Siswa membuat produk kerajinan bahan limbah organik dengan mengikuti persyaratan perancangan dan prosedur produk kerajinan dengan jujur, tanggung jawab, dan bimbingan guru.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pembuatan kerajinan bahan limbah keras, siswa yang menentukan teknik yang berbeda dari teman-temannya perlu diberi bimbingan lebih kuat agar dihasilkan produk kerajinan yang baik dan maksimal.

Ingatkan pada siswa untuk membuat kerajinan berdasarkan persyaratan produk kerajinan. Perhatikan kembali penjelasan pada semester I. Siswa diharapkan dapat menyimak dengan baik, agar pembuatan produk kerajinan bahan limbah keras organik dapat dihasilkan dengan maksimal. Guru dapat membantu mengingatkan siswa.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menyampaikan salam dan target yang harus dicapai pada pertemuan ketiga. Siswa melanjutkan pembuatan produk kerajinan dari bahan limbah keras organik sesuai rancangan yang telah dibuat. Guru memberi bimbingan dan selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam bekerja. Terutama dalam menggunakan alat dan teknik pembuatan karya.

Siswa dapat bekerja secara kelompok, meskipun masing-masing siswa mendapatkan tugas secara individu. Hal ini dilakukan agar terjadi tutor sebaya, terutama jika bahan, alat, dan teknik pembuatan karya terdapat kesamaan. Hindari mencontoh dengan bentuk yang serupa dari peserta lain. Kerajinan juga bernilai seni dan estetis, kreativitas individu sangat mendominasi dalam pembuatannya. Oleh karena itu, dibutuhkan ruang untuk jujur, mandiri, dan kebebasan dari segala intervensi.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa jika siswa menemui kesulitan. Orang tua dapat memberi bimbingan sesuai keinginan siswa dengan menggunakan bahan limbah keras organik yang ada atau duplikasi dari bahan limbah keras organik yang digunakan siswa di sekolah.

Pertemuan 4

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa melakukan *finishing* pada pembuatan kerajinan bahan limbah keras organik yang dibuatnya.
2. Siswa membuat kemasan yang sesuai untuk produk kerajinan yang dibuatnya berdasarkan hasil rancangan kemasannya.
3. Siswa mengomunikasikan hasil produk kerajinan bahan limbah keras organik yang dibuatnya dan berani menerima masukkan/kritikan sebagai perbaikan pembuatan produk yang lebih baik.

INFORMASI UNTUK GURU

Guru dapat menjelaskan bagian E, yaitu mengenai pentingnya kemasan untuk sebuah produk kerajinan. Kemasan dibuat setelah produk kerajinan bahan limbah keras organik selesai dibuat. Jika masih tersisa waktu guru dapat memberi penjelasan dengan lebih lama, lebih baik lagi jika dapat dibuat demonstrasi pembuatan kemasan. Jika tidak tersedia cukup waktu, siswa hanya diminta untuk menyimak dari bacaan buku siswa. Guru mengarahkan saja bahwa kemasan akan digunakan jika produk kerajinan akan dipamerkan atau dijual. Agar produk terhindar dari kerusakan, debu, dan air. Selain itu, juga kemasan dapat membuat produk kerajinan dapat bernilai lebih tinggi dibanding produk kerajinan yang tidak menggunakan kemasan. Penggunaan kemasan dapat memikat hati konsumen untuk memiliki dan membeli produk.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menyampaikan salam dan target yang harus dicapai pada pertemuan keempat. Siswa melanjutkan pembuatan produk kerajinan dari bahan limbah keras organik sesuai rancangan yang telah dibuat. Guru memberi bimbingan dan selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam bekerja, terutama dalam menggunakan alat dan teknik pembuatan karya.

Guru dapat menyelipkan informasi mengenai kemasan produk kerajinan bahan limbah keras organik. Siswa dapat membacanya di buku siswa. Siswa dapat membuat kemasan jika waktu memungkinkan.

Siswa yang selesai lebih dulu, baik individu maupun kelompok dalam membuat produk kerajinan bahan limbah keras organik dapat mempresentasikan di muka kelas. Dengan demikian, peserta lain dapat belajar dari kelebihan dan kekurangan siswa tersebut. Mintalah siswa lainnya untuk menguji produk kerajinan bahan limbah keras organik yang dibuatnya, agar terlihat apakah produk kerajinan bahan limbah keras yang dibuat siswa layak pakai dan layak jual atau tidak. Guru dapat mengomentari hasil pekerjaan siswa. Siswa harus mau menerima kritikan dan saran untuk berkarya lebih baik ke depannya.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Jika ada pameran atau bazar yang dilakukan di sekolah, sebaiknya orang tua mengapresiasi karya siswa dengan membeli hasil produk kerajinan di sekolah. Jika hasilnya bagus, berikan kesempatan siswa untuk mengembangkannya di rumah sebagai langkah awal memulai wirausaha.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang sangat tertarik pada bidang pembuatan kerajinan bahan keras organik ini dapat mengembangkan kerajinan bahan limbah keras organik lainnya yang belum dilakukan. Carilah informasi sebanyak-banyaknya tentang sumber daya bahan keras organik sebagai kerajinan dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, hingga observasi langsung ke pusat pembuatan kerajinan bahan limbah keras organik. Hal ini dilakukan untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman siswa.

REMEDIAL

Remedial dilakukan untuk siswa yang memiliki tempo kerja lambat atau karena jarang hadir sebab sakit atau berhalangan di sekolah saat pelajaran Prakarya dilakukan. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang saksama, terutama dalam teknik dan proses pembuatan produk kerajinan bahan limbah keras organik. Tanyakan pada siswa hal-hal yang belum mereka pahami seputar pembuatan kerajinan bahan limbah keras organik. Pertemuan dapat dilakukan di luar jam pelajaran sebagai bagian dari pelayanan sekolah.

Siswa yang memiliki kelemahan di bidang keterampilan tidak perlu dipaksa untuk membuat produk yang sesuai tuntutan. Berikan kesempatan mereka untuk membuat semampunya. Tentunya guru dapat memberi nilai dan deskripsi sewajarnya sesuai dengan kemampuan siswa. Lakukan remedial jika diperlukan di luar jam pelajaran agar siswa tumbuh minat berkarya kerajinan bahan limbah keras organik. Mintalah bantuan orang tua dalam membimbing siswa tersebut di rumah.

PENILAIAN

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat karya individu. Penilaian dapat berupa penilain keterampilan dan sikap wirausaha. Gunakan format sebagai berikut.

No.	Nama Siswa	Proyek : Pembuatan Kerajinan Bahan Limbah Keras Organik		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
….				

Rubrik:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan karya.		
	Desain perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/jadwal pembuatan karya kerajinan bahan limbah keras organik).		
	Pembagian kerja antaranggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok).		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya/produk sesuai dengan tahapan kerjanya.		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan produk kerajinan bahan limbah keras organik.		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk dan ketepatan hasil akhir karya/produk kerajinan bahan limbah keras organik.		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri.		
	Kerapian, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual.		
	Kerja sama dan toleransi saat bekerja kelompok.		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk kerajinan bahan limbah keras organik.		20%
	Estetika penyajian kemasan.		
	Kemampuan melakukan presentasi.		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk kerajinan bahan limbah keras organik digunakan).		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Karya kerajinan bahan limbah keras organik yang siswa buat dapat dipresentasikan dan dinilai oleh teman-teman dan guru. Siswa mencatat masukan dari mereka. Kemudian, siswa membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan keinginan. Siswa dapat memperbaiki karya agar menjadi lebih baik lagi. Masukkan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

Pertemuan 5

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami prosedur dan teknik pembuatan kerajinan limbah keras anorganik melalui membaca.
2. Siswa mengamati pengolahan bahan limbah keras anorganik yang didemostrasikan oleh guru atau narasumber kerajinan.
3. Siswa mampu mempraktekkan pengolahan bahan limbah keras anorganik sebagai ujicoba teknik pengolahan bahan limbah keras anorganik sesuai bahan yang tersedia.

INFORMASI UNTUK GURU

Dalam bagian ini kita akan membahas kerajinan berdasarkan bahannya yaitu bahan limbah keras anorganik dan produknya yaitu kerajinan bahan limbah limbah keras anorganik.

Guru diharapkan dapat membawa contoh bahan limbah keras anorganik, baik bentuk nyata ataupun gambar yang sesuai dengan gambar yang dicontohkan pada buku. Dengan demikian, siswa dapat mengamati, meraba, mencium, dan merasakan tekstur dari bahan limbah keras anorganik tersebut. Perkaya dengan gambar-gambar atau dalam film dokumen agar siswa dapat memiliki pengalaman secara langsung dan lebih luas dibanding hanya dengan mendengar penjelasan guru ataupun hanya melalui buku siswa.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru membuka pelajaran dengan mengucap salam dan menjelaskan tujuan pembelajaran. Siswa membaca wacana pada halaman buku siswa mengenai pengertian bahan limbah keras anorganik. Selain itu, dapat pula diberi pengetahuan lainnya yang dapat memperkaya pengetahuan kerajinan. Fokuskan pada kerajinan bahan limbah keras anorganik.

Guru sesekali melakukan pembelajaran dengan metode bercerita, tanya jawab dan agar terjadi dialog antarsiswa. Kurangi peran guru dalam menggunakan metode ceramah. Buatlah aturan di dalam kelas, agar cerita dapat dinikmati dengan mengasyikkan. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal. Siswa menyebutkan berbagai macam contoh benda-benda yang dihasilkan dari bahan limbah keras anorganik. Kaitkan dengan masa dahulu, apakah dahulu bahan limbah telah diproduksi sebagai kerajinan?

Gunakan model pembelajaran kolaboratif untuk menjelaskan materi ini. Upayakan terjadi cara berpikir kritis untuk menunjukkan bahwa pembelajaran sudah pada berpikir tingkat tinggi dan relevan untuk menyelesaikan masalah. Berilah kesempatan kepada siswa untuk banyak bertanya dan mencari jawabannya sendiri. Dapat pula pertanyaan dilemparkan kepada teman sebayanya. Guru dapat menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Kesimpulan juga dapat dirumuskan sendiri oleh siswa saat berdiskusi.

Siswa membaca buku siswa dan menyebutkan berbagai limbah anorganik. Mintalah siswa memberi contoh lain selain yang ada di buku siswa. Kaitkan dengan bahan limbah keras anorganik yang akan dijadikan sebagai bahan baku kerajinan.

Bawalah siswa ke perpustakaan untuk menambah pengetahuan bahan limbah keras anorganik dan kerajinan bahan limbah keras anorganik yang ada di buku siswa. Guru memberi penjelasan secara singkat namun jelas mengenai kerajinan bahan limbah keras. Siswa diminta untuk berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal.

Diskusikan seputar bahan limbah keras anorganik di lingkungan kita dengan menggunakan gambar-gambar aneka bahan limbah keras anorganik yang ada di lingkungan sekolah atau di wilayah masing-masing. Tugas pengamatan 2 akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal dari kerajinan yang dapat dibuat dari bahan limbah keras anorganik tersebut yang ternyata sudah dapat diterima masyarakat luas sebagai produk bernilai jual sebagai peluang usaha.

Guru mengembangkan asosiasi siswa dengan pembelajaran konstektual. Guru diharapkan dapat memberikan contoh langsung tentang produk kerajinan bahan limbah keras anorganik yang bernilai jual agar siswa dapat mengobservasi dengan seluruh indra yang dimilikinya. Mintalah siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. Dengan demikian akan terjadi tanya jawab dan komunikasi dapat berjalan dengan baik. Hal ini baik untuk membangun persepsi publik akan satu topik yang menjadi konteks.

Dalam buku siswa disajikan cara pengolahan limbah yang berlaku di masyarakat. Siswa ditugaskan untuk melakukan tugas 5 tentang identifikasi karakteristik bahan limbah keras anorganik.

Tugas 5

Identifikasi karakteristik bahan limbah keras organik.

- Jenis-jenis bahan limbah keras organik pada produk kerajinan dan karakteristik apa saja yang dapat kamu jelaskan.
- Ungkapkan perasaan yang timbul berdasarkan produk kerajinan dari bahan limbah keras organik yang telah dilakukan. (Lihat LK-5)

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

Nama Anggota Kelompok :
Kelas :

Mengidentifikasi karakteristik bahan limbah keras organik pada produk kerajinan.

Jenis bahan limbah keras organik	Ciri-ciri produk kerajinan	Bentuk produk kerajinan	Ukuran Produk Kerajinan	Warna dan Motif pada produk kerajinan	Teknik Pembuatan

Ungkapan perasaan saat melakukan kegiatan identifikasi karakteristik kerajinan bahan limbah keras organik:

....

Selanjutnya, siswa melakukan tugas 6. Siswa secara berkelompok mengerjakan tugas berpikir terencana tentang tindakan yang harus diambil untuk mengolah limbah keras anorganik dan memberi tanggapan. Siswa dalam kelompok mempresentasikan hasil diskusi dalam mengerjakan tugas 6. Setiap kelompok akan belajar dari kelompok lainnya, sehingga memperoleh pengetahuan yang utuh. Siswa diharapkan dapat memahami karakteristik dari bahan limbah keras anorganik dari masing-masing kelompok.

Sumber: Dok. Kemdikbud
Gambar 1.25. Aneka kerajinan dari limbah keras anorganik; a. botol dan b. pecahan kaca.

Tugas 6

Apresiasi produk kerajinan limbah keras anorganik.

Amatilah Gambar 1.25 di atas! Produk-produk kerajinan yang terbuat dari bahan limbah keras anorganik banyak terdapat di Indonesia. Apa kesan yang kamu dapatkan? Ungkapkan pendapatmu dan sampaikan dalam pembelajaran!

Guru melakukan demonstrasi pengolahan bahan limbah keras anorganik. Guru dapat memilih salah satu bahan yang mudah untuk dicontohkan. Misalnya saja mengolah limbah plastik atau kemasan botol. Selanjutnya, untuk bahan limbah keras anorganik lainnya dapat dilakukan dengan cara diskusi dan tanya jawab. Selain itu, dapat pula siswa menunjukkan pengolahan dari bahan limbah keras lainnya yang dilakukan dengan cara dikomunikasikan, jika tidak cukup waktu untuk memperagakan secara lebih rinci.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam menjelaskan pemaknaan karya kerajinan bahan limbah keras anorganik pada produk-produk yang ada di rumah, termasuk saat melakukan observasi di wilayah setempat.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan tugas 5 dan 6 yaitu pengamatan kerja kelompok mengamati bahan dan produk kerajinan limbah keras. Guru dapat menilai sikap dan pengetahuan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian penugasan pengamatan (Tugas 5):

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.

- Kebahasaan menunjukkan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat menyampaikan pendapat

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian penugasan deskripsi (Tugas 6):

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku saat melakukan wawancara dengan narasumber dan bekerja sama antarteman dalam kelompok.

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap :

No	Nama Siswa	Jenis Tugas : …………………………………………………			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1					
2					
….					

Keterangan:
Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat; 2 = Mulai terlihat;
3 = Kadang-kadang terlihat; 4 = Sering terlihat;
5 = Sudah berkembang baik

Guru dapat melakukan penilaian pada salah satu tugas saja. Tidak semua tugas dilakukan evaluasi. Pilihlah hal yang dirasa penting untuk diambil penilaian terbaik. Penilaian yang dilakukan pada tugas 5-6 merupakan penilaian kognitif (pengetahuan) dan penilaian afektif (sikap).

Pertemuan 6

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mengamati beberapara produk dan teknik dasar pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras anorganik.
2. Siswa membuat rancangan dan membuat produk kerajinan dari bahan limbah keras anorganik sesuai bimbingan guru.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bagian D yaitu tentang produk dan proses pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras dilanjutkan dengan mempelajari bagian ke-2 yaitu kerajinan limbah keras anorganik. Kerajinan limbah keras anorganik berikutnya dilakukan dalam 4 pertemuan. Siswa disajikan penjelasan mengenai keunikan bahan kerajinan bahan limbah keras anorganik. Galilah lebih jauh tentang pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras anorganik yang berasal dari wilayah setempat. Siswa perlu diajak untuk merespon hal ini agar dapat dibangun wawasan dan pengetahuan yang luas dan komprehensif.

Pada pembuatan kerajinan bahan limbah anorganik dapat saja guru menentukan teknik pembuatan ataupun jenis bahan limbah keras yang serupa sehingga siswa membuat kerajinan bahan limbah keras anorganik dengan

bentuk yang berbeda meski tekniknya sama. Perbedaan dapat dilakukan pada segi manfaat produk, warna, dekorasi, dan ukuran. Sesuaikan dengan sumber daya alam dan sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru mengucapkan salam dan menyampaikan target pertemuan kedua. Guru meminta siswa mempelajari proses produksi pembuatan kerajinan bahan limbah keras anorganik yang disajikan dalam buku siswa.

Guru memberi penjelasan awal mengenai teknik dasar pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras anorganik yang dapat dilakukan yaitu membentuk, menempel, menganyam, menjahit, dan sebagainya. Hal ini tidak disampaikan dalam buku siswa. Guru perlu tambahkan keterangan tersebut dan jika perlu teknik lain yang mungkin untuk dilakukan tetapi tidak dituliskan dalam buku siswa. Siswa melakukan pengamatan bahan limbah keras anorganik apa saja yang dapat digunakan sebagai kerajinan. Siswa dapat mengemukakan berbagai penemuan mereka terhadap bahan kerajinan bahan limbah keras anorganik baik yang ada di lingkungan rumah mereka, di sekolah, di pasar, atau ditempat lainnya.

Guru menjelaskan tentang keunikan aneka bahan dasar pembuatan kerajinan bahan limbah keras anorganik. Siswa memperhatikan contoh-contoh yang dibawa guru ataupun yang disajikan dalam buku siswa. Siswa dapat mengidentifikasi dan menggali lebih dalam mengenai keunikan masing-masing bahan dasar tersebut. Siswa mengamati satu persatu dan mengira-ngira jenis kerajinan apa yang cocok untuk dibuat dari bahan dasar tersebut. Mintalah siswa mengkomunikasikan hal yang telah dipelajarinya dan yang dipikirkannya.

Guru dapat membantu membimbing satu persatu berdasarkan contoh produk kerajinan dari bahan limbah keras anorganik yang ada pada buku siswa. Siswa mengamati secara saksama bahan limbah keras anorganik yang sudah diolah menjadi bahan baku untuk kerajinan. Perhatikan bentuknya dan ciri-cirinya. Di sini dapat dilakukan diskusi dan tanya jawab, agar siswa dapat memahami dengan baik. Selanjutnya siswa juga mempelajari alat-alat yang digunakan untuk pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras anorganik. Pada buku

siswa terdapat gambar-gambar alat-alat yang memungkinkan digunakan untuk membuat kerajinan dengan teknik tertentu. Siswa diminta untuk menyebutkan alat lainnya yang mungkin diperlukan untuk membuat salah satu kerajinan.

Setelah mencapai pemahaman, dan mendapatkan bimbingan serta terjawab sudah semua pertanyaan yang diajukan siswa, siswa diminta membuat rancangan pembuatan kerajinan dari bahan limbah keras anorganik. Siswa boleh memilih bahan limbah keras yang diinginkannya. Sebagai prasarat bahwa bahan baku yang dipakai merupakan bahan baku dari wilayah setempat. Rancangan dapat dibuat berdasarkan contoh berikut.

A. Identifikasi Kebutuhan

1. Ide/gagasan awal (keinginan).
2. Menentukan bahan, fungsi, dan teknik pembuatan dari produk kerajinan bahan limbah keras anorganik.
3. Menggali ide dari berbagai sumber (majalah, surat kabar, internet, survei pasar).
4. Membuat sketsa karya bahan limbah keras anorganik (dalam gambar) dan menentukan karya terbaik dari sketsa.

B. Pelaksanaan

1. Menyiapkan bahan sesuai rancangan.
2. Menyiapkan alat yang digunakan berdasarkan teknik yang dipakai.
3. Membuat produk kerajinan bahan limbah keras anorganik.
4. Membuat kemasan untuk produk (jika akan dipamerkan atau dijual)

C. Evaluasi Produk

1. Menguji (kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan) produk kerajinan bahan limbah keras anorganik.
2. Laporan hasil uji kelayakan.

Untuk melakukan uji kelayakan dari sebuah produk secara sederhana, dapat dilakukan kepada orang terdekat, teman, adik/kakak, orang tua atau guru. Jika konsumen merasakan prinsip ergonomisnya (kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan) pada produk kerajinan bahan limbah keras anorganik yang dipakainya, maka produk tersebut dapat dikatakan layak jual.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menyiapkan bahan limbah keras anorganik yang ada di wilayah setempat untuk berkarya. Namun, pembuatan karya dilakukan di sekolah agar proses pembuatan dapat diamati oleh guru.

PENGAYAAN

Untuk guru carilah informasi sebanyak-banyaknya tentang sumber daya bahan limbah keras anorganik sebagai kerajinan dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, hingga observasi langsung ke pusat pembuatan kerajinan bahan limbah keras anorganik.

Untuk siswa, mintalah untuk mencari tahu sebanyak-banyaknya dan mengidentifikasi bahan limbah keras anorganik yang ada di wilayah setempat yang dapat digunakan untuk pembuatan kerajinan. Informasi juga dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada pusat pembuatan kerajinan bahan limbah keras organik. Jika siswa menemukan hal baru di luar pengetahuan yang ada di buku mintalah untuk mendemonstrasikannya dalam pembelajaran. Dengan demikian, siswa lainnya dapat belajar sebagai tutor sebaya. Selain itu, siswa dapat memberikan contoh-contohnya dan melaporkannya dalam tulisan dan ditempel di mading kelas/sekolah.

Pertemuan 7

Sub Tujuan Pembelajaran:
Siswa membuat produk kerajinan bahan limbah keras anorganik sesuai persyaratan perancangan dan prosedur pembuatan produk kerajinan dengan jujur, tanggung jawab dan bimbingan guru.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pembuatan kerajinan bahan limbah keras anorganik, siswa yang menentukan teknik berbeda dari teman-temannya perlu diberi bimbingan lebih kuat agar dihasilkan produk kerajinan yang baik dan maksimal.

Ingatkan pada siswa untuk membuat kerajinan berdasarkan persyaratan produk kerajinan. Perhatikan kembali penjelasan pada semester I. Siswa diharapkan dapat menyimak dengan baik, agar pembuatan produk kerajinan bahan limbah keras anorganik dapat dihasilkan dengan maksimal. Guru dapat membantu mengingatkan siswa.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menyampaikan salam dan target yang harus dicapai pada pertemuan ketiga. Siswa melanjutkan pembuatan produk kerajinan dari bahan limbah keras anorganik sesuai rancangan yang telah dibuat. Guru memberi bimbingan dan selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam bekerja, terutama dalam menggunakan alat dan teknik pembuatan karya.

Siswa dapat bekerja secara kelompok, meskipun masing-masing siswa mendapatkan tugas secara individu. Hal ini dilakukan agar terjadi tutor sebaya, terutama jika bahan, alat, dan teknik pembuatan karya terdapat kesamaan. Hindari mencontoh dengan bentuk yang serupa dari peserta lain. Kerajinan juga bernilai seni dan estetis, kreativitas individu sangat mendominasi dalam pembuatannya. Oleh karena itu, dibutuhkan ruang untuk jujur, mandiri, dan kebebasan dari segala intervensi.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu membimbing siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan siswa jika menemui kesulitan. Orang tua dapat memberi bimbingan sesuai keinginan siswa dengan menggunakan bahan limbah keras anorganik yang ada atau duplikasi dari bahan limbah keras organik yang digunakan siswa di sekolah.

Pertemuan 8

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu melakukan finishing pada pembuatan kerajinan bahan limbah keras anorganik yang dibuatnya.
2. Siswa membuat kemasan yang cocok untuk produk kerajinan bahan limbah keras anorganik yang dibuatnya berdasarkan hasil rancangan kemasan.
3. Siswa mengomunikasikan hasil produk kerajinan bahan limbah keras anorganik yang dibuatnya dan berani menerima masukkan/kritikan untuk melakukan perbaikan pembuatan produk kerajinan.

INFORMASI UNTUK GURU

Guru dapat menjelaskan di bagian E mengenai pentingnya kemasan untuk sebuah produk kerajinan. Kemasan dibuat setelah produk kerajinan bahan limbah keras anorganik selesai dibuat. Jika masih tersisa waktu guru dapat memberi penjelasan lebih lama, lebih baik lagi jika dapat dibuat demonstrasi pembuatan kemasan. Jika tidak siswa hanya diminta untuk menyimak dari bacaan buku siswa. Guru mengarahkan saja bahwa kemasan akan digunakan jika produk kerajinan akan dipamerkan atau dijual agar produk terhindar dari kerusakan, debu, dan air. Selain itu, juga kemasan dapat membuat produk kerajinan dapat bernilai lebih tinggi dibanding produk kerajinan yang tidak menggunakan kemasan. Penggunaan kemasan dapat memikat hati konsumen untuk memiliki dan membeli produk.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menyampaikan salam dan target yang harus dicapai pada pertemuan keempat. Siswa melanjutkan pembuatan produk kerajinan dari bahan limbah keras anorganik sesuai rancangan yang telah dibuat. Guru memberi bimbingan dan selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam bekerja, terutama dalam menggunakan alat dan teknik pembuatan karya.

Guru dapat menyelipkan informasi mengenai kemasan produk kerajinan bahan limbah keras anorganik. Siswa dapat membacanya di buku siswa. Siswa dapat membuat kemasan jika waktu memungkinkan.

Siswa yang selesai lebih dulu, baik individu maupun kelompok dalam membuat produk kerajinan bahan limbah keras anorganik dapat mempresentasikan di muka kelas, agar peserta lain dapat belajar dari kelebihan dan kekurangan siswa tersebut. Mintalah siswa lainnya untuk menguji produk kerajinan bahan limbah keras anorganik yang dibuatnya, agar terlihat apakah produk kerajinan bahan limbah keras anorganik yang dibuat siswa layak pakai dan layak jual atau tidak. Guru dapat mengomentari hasil pekerjaan siswa. Siswa harus mau menerima kritikan dan saran untuk berkarya lebih baik ke depannya.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Jika ada pameran atau bazar yang dilakukan di sekolah, sebaiknya orang tua mengapresiasi karya siswa yaitu dengan membeli hasil produk kerajinan tersebut di sekolah. Jika hasilnya bagus, berikan kesempatan siswa untuk mengembangkannya di rumah sebagai langkah awal memulai wirausaha.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang sangat tertarik pada bidang pembuatan kerajinan bahan keras anorganik ini dapat mengembangkan kerajinan bahan limbah keras anorganik lainnya yang belum dilakukan. Carilah informasi sebanyak-banyaknya tentang sumber daya bahan keras anorganik sebagai kerajinan dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, hingga observasi langsung ke pusat pembuatan kerajinan bahan limbah keras anorganik. Hal ini dilakukan untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman siswa.

REMEDIAL

Remedial dilakukan untuk siswa yang memiliki tempo kerja lambat atau karena jarang hadir sebab sakit atau berhalangan di sekolah saat pelajaran Prakarya dilakukan. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang saksama terutama dalam teknik dan proses pembuatan produk kerajinan bahan limbah keras anorganik. Tanyakan pada siswa hal-hal yang belum mereka pahami seputar pembuatan kerajinan bahan limbah keras anorganik. Pertemuan dapat dilakukan di luar jam pelajaran sebagai bagian dari pelayanan sekolah.

Siswa yang memiliki kelemahan di bidang keterampilan tidak perlu dipaksa untuk membuat produk yang sesuai tuntutan. Berikan kesempatan mereka untuk membuat semampunya. Guru dapat memberi nilai dan deskripsi sewajarnya sesuai dengan kemampuan siswa. Lakukan remedial jika diperlukan di luar jam pelajaran agar siswa tumbuh minat berkarya kerajinan bahan limbah keras anorganik. Mintalah bantuan orang tua dalam membimbing siswa tersebut di rumah.

PENILAIAN

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat karya individu. Penilaian dapat berupa penilaian keterampilan dan sikap wirausaha. Gunakan format berikut:

No	Nama Siswa	Proyek : Pembuatan Kerajinan Bahan Limbah Keras Anorganik		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1				
2				
….				

Rubrik :

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya.		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan karya.		
	Desain perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ jadwal pembuatan karya kerajinan bahan limbah keras anorganik).		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok).		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya/produk sesuai dengan tahapan kerjanya.		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan produk kerajinan bahan limbah keras anorganik.		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk dan ketepatan hasil akhir karya/produk kerajinan bahan limbah keras anorganik.		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		
	Kerapian, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
Pelaksanaan	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual.		50%
	Kerja sama dan toleransi saat bekerja kelompok.		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk kerajinan bahan limbah keras anorganik.		20%
	Estetika penyajian kemasan.		
	Kemampuan melakukan presentasi.		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk kerajinan bahan limbah keras anorganik digunakan).		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Karya kerajinan bahan limbah keras anorganik yang siswa buat dapat dipresentasikan dan dinilai oleh teman-teman dan guru. Siswa mencatat masukan dari mereka. Kemudian, siswa membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan keinginan. Siswa dapat memperbaiki karya agar menjadi lebih baik lagi. Masukkan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

Siswa melakukan kegiatan tugas pameran bersama di akhir semester. Mintalah siswa untuk membentuk kelompok dan membuat rencana kerja pameran bersama. Pameran dapat mengundang orang tua siswa. Dukungan dari sekolah harus dilakukan untuk menghargai karya siswa. Imbauan orang tua ataupun guru serta siswa lainnya untuk membeli produk siswa agar mereka mengenal wirausaha. Produk pameran dapat berupa produk kerajinan, dapat pula bahan baku hasil olahan limbah organik dan anorganik. Bimbinglah siswa membuat kemasan yang menarik, agar produk lebih berkualitas. Berikan penilaian apresiasi tentang penyelenggaraan pameran yang dilakukan oleh siswa.

Rekayasa

BAB II

Alat Penjernih Air

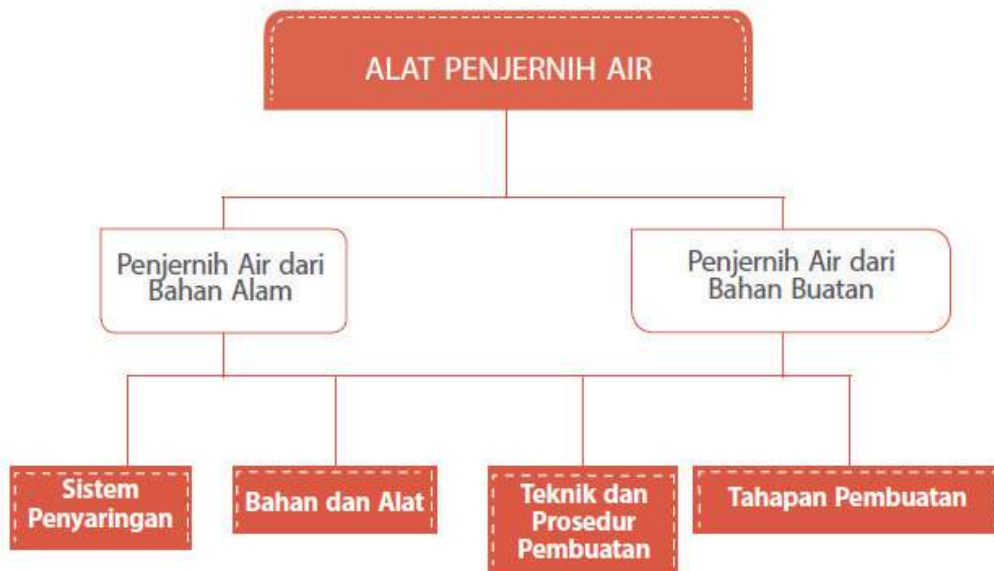
A. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Rumusan Kompetensi Inti Sikap Spiritual yaitu, siswa mampu “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Inti Sikap Sosial yaitu, siswa mampu “Menunjukan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sosial dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Keterampilan untuk mata pelajaran Prakarya aspek Rekayasa pada semester I (satu) di bab IV ini, yaitu siswa mampu:

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.3 Memahami sumber dan permasalahan air serta perkembangan peralatan penjernihan air. 3.4 Memahami penerapan sistem penyaringan air alami dan buatan.	4.3 Memanipulasi sistem penjernihan air. 4.4 Membuat alat penjernihan air dengan memanfaatkan potensi yang ada di lingkungan sekitar.

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah desain atau rancangan, yang menggambarkan pikiran pokok dari pembahasan yang terkandung dalam buku. Tanyakan pada siswa:

1. Hal-hal yang tidak dipahami dari materi yang telah dirangkum dalam sebuah skema.
2. Guru dapat membuat peta materi sendiri dan mengungkapkan lebih luas lagi, buat di kertas selembar. Dalam hal ini guru dapat mengembangkan gagasan secara terbuka dan menuliskannya dalam kotak dan cabang lainnya, dimana dalam cabang ada anak cabang yang dapat berkembang sesuai pemikiran siswa yang dihadapi masing-masing guru.

3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam pembelajaran kali ini.

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari Bab II diharapkan siswa mampu:

1. Menghargai keberagaman pembuatan alat penjernihan air sebagai ungkapan rasa syukur terhadap Tuhan yang Maha Esa.
2. Mengidentifikasi bahan alam, alat, tehnik dan proses pembuatan alat penjernihan air dengan menggunakan bahan-bahan yang terdapat di daerah setempat berdasarkan rasa ingin tahu dan peduli lingkungan.
3. Merancang pembuatan alat penjernih air produk TIK dengan jujur dan penuh rasa tanggung jawab.
4. Membuat, menguji, dan mempresentasikan alat penjernih air di daerah setempat dan daerah lain dengan disiplin dan tanggung jawab.

D. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 1

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami sumber air melalui diskusi gambar berbagai sumber air.
2. Siswa mengerti kegunaan penjernih air bagi kehidupan manusia sehari-hari melalui penugasan yang diberikan guru.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan ini siswa akan mempelajari tentang kondisi air dari berbagai sumber air dan kegunaannya. Siswa akan mengalami dua aktivitas pembelajaran yaitu mengamati gambar dan mengamati berbagai kondisi sumber air pada kehidupan manusia yang ada lingkungan sekitar. Siswa diminta untuk mencari tahu sendiri lebih banyak tentang sumber air dan kegunaannya melalui buku di

perpustakaan, surat kabar, atau interview langsung dengan orang-orang sekitar sehingga siswa belajar secara kontekstual.

PROSES PEMBELAJARAN

Sumber: sumber air bagian a (kiri): http://4.bp.blogspot.com. Sumber sumber air bagian b (kanan): https://www.pinterest.com
Gambar 2.1.Sumber air

 Tugas Pengamatan

Amati Gambar 2.1.

Berilah pendapat Anda kepada kedua gambar tersebut!

Diskusikan gambar 2.1 pada buku siswa yaitu alat penjernih air. Ajaklah siswa untuk mengamati kedua gambar. Pancinglah mereka berpendapat mengenai gambar sumber air kotor dan sumber air bersih. Usahakan supaya terjadi diskusi yang menarik. Guru dapat menuliskan pendapat siswa tentang pengamatan gambar 2.1 dalam bentuk format seperti berikut:

No.	Sumber air	Penyebabnya	Manfaat/Kekurangan
1.	Sumber air kotor		
2.	Sumber air bersih		

Tugas pengamatan akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal tentang sumber air yang ada dilingkungan kehidupan manusia. Guru meminta siswa secara satu persatu mengungkapkan pendapatnya. Guru pun mendorong siswa yang pasif untuk berpartisipasi pada kegiatan tersebut. Pada akhirnya, siswa

bersama guru menyimpulkan pembelajaran tugas pengamatan tersebut. Pada saat menyimpulkan guru mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial sehingga siswa memahami jika mempelajari ilmu pengetahuan apapun itu selalu memiliki hubungan dengan kehidupan dan lingkungan serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur.

Kemudian guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan Tugas Kelompok LK-1 yaitu tentang sumber air, kondisi air, dan penggunaannya. Siswa mengamati kondisi air yang ada di lingkungan sekitar seperti sumur gali, bor, sungai, ledeng, danau atau yang lainnya. Sebelum siswa melakukan pengamatan, guru mempersiapkan siswa mengenai hal-hal apa yang harus dibawa dan dilakukan untuk tugas pengamatan secara berkelompok. Setelah itu menuliskan hasil pengamatannya dalam tabel LK-1 yang telah disiapkan dalam buku siswa. Tentukan batas waktu kerja kelompok pengamatan Tugas LK-1. Jika waktu pelajaran yang tersedia agak sedikit maka pengamatan kondisi air bisa di lakukan pada waktu di luar jam pelajaran sekolah.

Tugas Kelompok (LK-1)

Perhatikanlah sumber air yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari di sekitarmu apakah sumur gali, bor, mata air, sungai, ledeng, danau dan atau lainnya. Ambilah beberapa contoh air dan amatilah warna, bau, dan kelayakannya, kemudian tuliskan hasil pengamatanmu pada tabel berikut ini!

No.	Sumber air	Kondisi air	Penggunaan
1			
2			
3			
4			
5			

Buat kesimpulan dan berilah pendapat kalian dari hasil pengamatan yang telah kalian lakukan!

Setelah waktu melakukan tugas pengamatan habis, siswa per kelompok ditugaskan untuk membuat pelaporan dengan mengisi tabel LK-1 dan mempresentasikannya. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas selain untuk penilaian. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

Selanjutnya, guru menjelaskan materi kondisi sumber air dan tingkat

kekeruhan air yang ada di lingkungan kehidupan manusia, baik di Indonesia maupun luar negeri. Penjelasan guru tentang hal tersebut sekaligus merupakan kesimpulan pembelajaran. Tentunya setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan, serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga serta cinta kepada tanah air Indonesia. Setelah itu siswa ditugaskan untuk membaca materi penjernih air secara umum dari buku siswa.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Guru memberikan penjelasan pada Orang tua tentang materi pembelajaran "Alat Penjernih Air". Hal ini dimaksudkan agar orang tua memiliki gambaran pengetahuan apa yang akan diperoleh anak terhadap pelajaran prakarya rekayasa kelas 8 semester 2 ini. Selain itu, guru dapat meminta partisipasi/ peranserta orang tua dalam pembelajaran baik sebagai narasumber atau membantu dalam mencarikan tempat untuk siswa melakukan observasi.

PENILAIAN

Guru menilai siswa selama dalam proses pembelajaran. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran. Guru bisa membuat format penilaian sendiri, penilaian yang diperlihatkan berikut hanya sebagai contoh saja.

Format penilaian tugas mengamati gambar dan mengungkapkan pendapat

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan :

Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Penilaian untuk Tugas Kelompok LK-1 diperlukan dua format penilaian, sebagai berikut:

Format penilaian

No.	Nama Siswa/ Kelompok	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan :

Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (risedu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-faktayang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap :

No.	Nama Siswa	Jenis Tugas:			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat

2 = Mulai terlihat

3 = Kadang-kadang terlihat

4 = Sering terlihat

5 = Sudah berkembang baik

Pertemuan 2

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa memahami teknik penyaringan melalui praktek penyaringan air keruh yang dilakukan secara mandiri, bekerjasama, dan tanggung jawab.
2. Siswa memahami berbagai alat, bahan dan teknik penjernihan/penyaringan air dari bahan alami dan bahan buatan dari berbagai sumber belajar agar tumbuh rasa syukur dan menghargai ciptaan Tuhan.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan kedua ini akan membahas tentang alat penjernih air, yang terdiri dari pokok bahasan :penjernih air alami dan penjernih air buatan. Guru dapat memperlihatkan contoh gambar sumber air kotor dan sumber air bersih yang sesuai dengan gambar yang dicontohkan pada buku, bisa dihadirkan dalam bentuk video

yang ditayangkan dengan komputer dan LCD proyektor supaya lebih menarik perhatian siswa. Selain itu guru juga dapat membawa contoh gambar langsung yang bisa di dapat dari sumber lain seperti surat kabar, dan buku.

PROSES PEMBELAJARAN

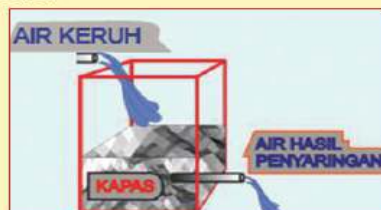
Pada pembukaan pembeljaran guru melakukan senyum sapa salam pada siswa dan berdoa jika itu pembelajaran pertama pada hari ini. Kemudian dilanjutkan dengan apersepsi, guru menanyakan hal berikut:

- Apakah kalian mandi sebelum ke sekolah? Sumber air apa yang ada di rumahmu?
- Apakah air di rumahmu selalu jernih? Jika tidak jernih apa yang kamu lakukan atau orangtuamu lakukan?

Guru memotivasi siswa untuk memberikan pendapatnya saat kegiatan apersepsi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan pembelajaran hari ini dan tugas yang akan dilakukan.

Kegiatan awal dari pertemuan ini adalah melakukan praktek percobaan teknik penyaringan air keruh yang dilakukan secara berkelompok, bekerjasama, mandiri dan bertanggung jawab. Guru membagi siswa di kelas dalam beberapa kelompok, usahakan satu kelompok tidak lebih dari 5 siswa, agar semua anggota kelompok bekerja dan aktif dalam tugas kelompok. Tugas praktek percobaan yang akan dilakukan siswa adalah Tugas Kelompok LK-2) sebagai berikut:

Tugas Kelompok (LK-2)

Tugas Kelompok (LK-2)
Lakukan percobaan berikut. Siapkan dua buah tabung yang memiliki kran. Pada tabung pertama, masukkan kapas. Kemudian, alirkan air keruh keluar dari tabung pertama dan masuk ke tabung kedua. Amati bagaimana perubahan air tersebut. Tuliskan hasilnya. Lakukan lagi dengan menggunakan bahan yang sudah kalian pelajari. Selamat mencoba!

Sumber: Dokumen Kemdikbud
Gambar 2.2.Contoh penyaringan air

No.	Jenis air	Kondisi air setelah disaring	Keterangan
1	Kotor		
2	Bergaram		
3	Berwarna		
4	Manis		

Setiap kelompok mempersiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk praktek percobaan penyaringan/penjernihan air. Pembagian tugas antar anggota kelompok perlu ditetapkan agar kerja kelompok dapat berjalan dengan baik. Setiap anggota kelompok hendaknya mendapatkan pengalaman eksplorasi pada praktek percobaan tersebut. Saat siswa melakukan kegiatan praktek percobaan penjernihan air diharapkan guru mendampingi dan memfasilitasi jika mereka menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasi oleh kelompoknya. Guru pun hendaknya menegur siswa yang tidak berperan serta di kelompoknya. Keselamatan Kerja, Keamanan dan Kebersihan perlu diinformasikan pula pada siswa agar mereka memiliki perhatian terhadap keselamatan dan peduli terhadap lingkungan. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya. Selain itu, penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, kerjasama, tanggung jawab dan mandiri saat praktek. Saat siswa bekerja praktek, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling melihat kelompok kerja siswa. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan saat bekerja kelompok.

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk dibuatkan laporannya. Misalnya, kendala, ketidak berhasilan percobaan, dan keberhasilan percobaan. Laporan proyek dapat berupa laporan tertulis secara lengkap dengan diberikan desain dan juga membuat paparan proyek. Guru dapat memfasilitasi setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan portofolio dan garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok sehingga setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio.

Setelah waktu melakukan tugas kelompok tentang praktek percobaan penyaringan/ penjernihan habis, siswa per kelompok ditugaskan untuk

mempresentasikannya. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas selain untuk penilaian. Saat presentasi siswa diberi kesempatan untuk memberikan masukkan dengan cara bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan temannya. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

Selanjutnya, guru menjelaskan materi sistem penyaringan yaitu dengan teknik penyaringan dan pengendapan dengan menggunakan bahan alami dan buatan seperti yang tertulis di buku siswa. Penjelasan guru tentang hal tersebut sekaligus merupakan kesimpulan pembelajaran. Tentunya setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan, serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga serta cinta kepada tanah air Indonesia. Setelah itu siswa ditugaskan untuk membaca materi penjernih air secara umum dari buku siswa.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang alat penjernih air alami dan buatan. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi dalam menyediakan segala peralatan dan bahan yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya. Diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

REMEDIAL

Remedial dilakukan untuk siswa yang memiliki tempo kerja lambat atau karena jarang hadir karena sebab sakit atau berhalangan di sekolah saat pelajaran Prakarya dilakukan. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang seksama

terutama dalam melakukan praktek percobaan teknik penyaringan/penjernih air. Tanyakan pada siswa hal-hal yang belum mereka pahami seputar pembuatan alat penjernih air alami. Pertemuan dapat dilakukan di luar jam pelajaran sebagai bagian dari pelayanan sekolah.

Berikan kesempatan mereka untuk membuat semampunya. Tentunya guru dapat memberi nilai dan deskripsi sewajarnya dimana sesuai dengan kemampuan siswa.

PENILAIAN

Guru menilai siswa selama dalam proses pembelajaran. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran. Guru bisa membuat format penilaian sendiri, penilaian yang diperlihatkan berikut hanya contoh saja.

Gunakan format penilaian berikut untuk Tugas Kelompok LK-2.

No.	Nama Siswa	Proyek :		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
….				

Pengisian format di atas dengan mengisi **Rubrik** di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya.		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan.		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ pembuatan karya.		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok).		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya sesuai dengan tahapan kerjanya.		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan.		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan karya dan ketepatan hasil akhir.		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri.		
	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual.		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok.		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian karya.		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan.		
	Kemampuan melakukan presentasi.		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan).		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Pertemuan 3

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa melakukan observasi dan wawancara ke tempat yang berkaitan dengan kegiatan penjernihan air yang ada di lingkungan setempat dilakukan secara mandiri, bekerjasama, dan tanggung jawab.
2. Siswa memahami berbagai alat, bahan dan teknik penjernihan/penyaringan air dari bahan alami dan bahan buatan dari berbagai sumber belajar dan media belajar agar tumbuh rasa syukur dan menghargai ciptaan Tuhan.

INFORMASI UNTUK GURU

Dalam pertemuan ketiga ini guru akan memfasilitasi siswa untuk mengetahui beberapa peralatan dan bahan untuk pembuatan alat penjernih air alami. Bahan yang akan digunakan adalah arang, kerikil kecil, kerikil besar, pasir, ijuk, dan jerami. Sedangkan alat yang akan digunakan adalah gergaji, bor, pisau, dan paku. Guru juga akan menerangkan teknik-teknik penyaringan dan penjernihan air dan kualitas air yang dihasilkan.

Siswa diminta untuk mencari tahu sendiri lebih banyak tentang peralatan dan bahan untuk pembuatan alat penjernih air alami baik dengan cara mencari di perpustakaan, surat kabar, atau interview langsung dengan orang-orang sekitar sehingga siswa dapat belajar secara kontekstual.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada pembukaan pembelajaran guru melakukan senyum sapa salam pada siswa dan berdoa jika itu pembelajaran pertama pada hari ini. Kemudian dilanjutkan dengan apersepsi, guru menanyakan hal berikut:

- Apa yang kamu ingat tentang praktek percobaan penyaringan air keruh yang dilakukan minggu lalu?

Guru memotivasi siswa untuk memberikan pendapatnya saat kegiatan apersepsi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan tugas yang akan dilakukan pada pertemuan pembelajaran hari ini.

Kegiatan awal dari pertemuan ini adalah melakukan studi pustaka yaitu membaca buku sumber Buku Teks Prakarya Kelas 8 Semester 2 tentang sistem penyaringan air dari bahan alami meliputi bahan, alat, dan teknik. Guru memberikan waktu 15 menit untuk membaca mandiri. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki pengetahuan awal tentang bahan, alat dan teknik dalam melakukan penyaringan atau penjernihan air dengan bahan alami. Sehingga saat nanti siswa melakukan kegiatan observasi dan wawancara telah mengetahui pengetahuan dasar tentang penyaringan dan penjernihan air dari bahan alami.

Setelah siswa membaca mandiri, selanjutnya siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas Kelompok LK-3 berupa kegiatan observasi dan wawancara langsung ke tempat penjual alat dan bahan pertukangan atau ke pembuat penjernihan air yang ada di daerah setempat. Apabila tidak memungkinkan melakukan observasi dan wawancara, guru hendaknya menyiapkan video yang diambil dari internet atau guru menyiapkan media pembelajaran berupa gambar proses/tahapan pembuatan penjernihan air dari bahan alami.

Sebelum melakukan observasi, siswa hendaknya dipersiapkan terlebih dahulu seperti pembentukkan kelompok kerja, menentukan tempat yang akan diobservasi dan membuat instrumen pertanyaan untuk wawancara penjual. Pembelajaran ini dengan menggunakan metode belajar mandiri namun guru sebagai fasilitator dan pendidik tetap harus memantau dan memberikan bimbingan. Berikan batasan pengerjaan tugas observasi selama 45 menit.

Tugas Kelompok (LK-3)

Observasi dan Wawancara

1. Berkelilinglah kamu di daerah masing-masing. Kemudian carilah alat penyaring air yang menggunakan bahan alami atau temukan orang yang pernah melihat alat penyaring air! Tanyakan bahan alami apa saja yang digunakan!.
2. Perhatikan media penyaring air yang digunakan!
3. Perhatikan kualitas air yang masuk dan yang keluar dari alat tersebut. Apa pendapatmu? Tampilkan hasil pengamatan tersebut di kelas.

No.	Alat Penyaring Air	Bahan Alami yang Digunakan	Kualitas Air yang Dihasilkan
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			

Setelah siswa selesai melakukan observasi Tugas Kelompok LK-3 guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasilnya. Guru memberikan kesempatan setiap kelompok untuk presentasi agar mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami teknik dan proses pembuatan penyaringan atau penjernihan air dari bahan alami. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut. Kemudian, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran dari tugas kelompok LK-3 tersebut.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang penjernih air alami. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi dalam menyediakan segala peralatan dan bahan yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya. Diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

PENILAIAN

Guru menilai siswa selama dalam proses pembelajaran. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran. Guru bisa membuat format penilaian sendiri, penilaian yang diperlihatkan berikut hanya contoh saja.

Gunakan format penilaian berikut untuk Tugas Kelompok LK-3.

No.	Nama Siswa	Proyek :		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
….				

Pengisian format di atas dengan mengisi **Rubrik** di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya.		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan.		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ pembuatan karya.		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok).		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya sesuai dengan tahapan kerjanya.		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan.		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan karya dan ketepatan hasil akhir.		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		
	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual.		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok.		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian karya.		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan.		
	Kemampuan melakukan presentasi.		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan).		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Pertemuan 4 dan Pertemuan 5

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa melakukan studi pustaka dari berbagai sumber belajar dan media belajar tentang tahapan atau prosedur pembuatan alat penjernihan air dari bahan alami agar tumbuh rasa syukur pada Tuhan.
2. Siswa mampu merancang pembuatan alat penjernih air dari bahan alami sesuai dengan kebutuhan lingkungan setempat dan dilakukan secara jujur, bekerjasama, dan penuh tanggung jawab.
3. Siswa mampu membuat alat penjernih air dari bahan alami sesuai hasil rancangannya dan dilakukan secara bekerjasama, mandiri dan penuh tanggung jawab.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan keempat dan kelima ini, siswa telah memiliki pengetahuan yang cukup memadai untuk melakukan pembuatan karya yang dimulai dari membuat rancangan sampai menghasilkan satu karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami. Guru akan memfasilitasi siswa untuk mengetahui ilmu pengetahuan yang lebih mendalam lagi mengenai alat penjernih air, sebelum melakukan pembuatan karya.

Kegiatan awal siswa diajak untuk melakukan studi pustaka dari berbagai sumber belajar dan media belajar untuk mempelajari tahapan atau prosedur pembuatan alat penjernihan air. Hal ini dimaksudkan agar pengetahuan siswa semakin mendalam dan semakin percaya diri untuk memulai merancang dan membuat suatu karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami.

Kegiatan kedua siswa secara berkelompok bekerja membuat karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami sampai diujicobakan dan presentasi pelaporan. Selama siswa beraktivitas guru hendaknya menanamkan pendidikan karakter yang berkaitan dengan kompetensi spiritual dan sosial.

PROSES PEMBELAJARAN

Pertemuan 4

Pada pembukaan pembelajaran guru melakukan senyum sapa salam pada siswa dan berdoa jika itu merupakan pembelajaran pertama pada hari ini. Kemudian dilanjutkan dengan apersepsi, guru menanyakan hal berikut:

1. Apa saja bahan alami yang digunakan untuk penyaringan atau penjernih air ?
2. Apa yang kamu ingat tentang alat yang digunakan untuk penyaringan atau penjernih air?
3. Dapatkah kamu menceritakan teknik dan tahapan/prosedur pembuatan alat penjernih air berdasarkan hasil observasi dan wawancara minggu lalu?

Guru memotivasi siswa untuk memberikan pendapatnya saat kegiatan apersepsi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan tugas yang akan dilakukan pada pertemuan pembelajaran hari ini.

Kegiatan awal dari pertemuan ini adalah melakukan studi pustaka yaitu membaca buku sumber Buku Teks Prakarya Kelas 8 Semester 2 tentang tahapan penjernih air dari bahan alami meliputi bahan, alat, dan teknik serta proses pembuatan karya. Guru memberikan waktu 20 menit untuk membaca mandiri. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki pengetahuan yang mendalam tentang bahan, alat dan teknik dalam melakukan penyaringan atau penjernihan air dengan bahan alami. Sehingga saat nanti siswa melakukan kegiatan pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami telah semakin percaya diri.

Setelah siswa selesai membaca mandiri, selanjutnya guru dapat menggunakan model pembelajaran kerjasama dan snowball throwing. Caranya guru membuat bola salju yaitu setiap potongan kecil kertas ditulis satu pertanyaan, satu jawaban dari pertanyaan tersebut. Remas potongan kertas yang sudah ditulisi pertanyaan/jawaban, seperti membentuk bola. Buatlah pertanyaan dan jawaban yang berkaitan dengan pengetahuan alat penjernih air dari bahan alami. Adapun kegiatan pembelajarannya dengan melempar bola-bola kertas ke ke segala arah. Siswa harus menangkap bola kertas, lalu diminta untuk membuka dan membacanya. Siswa yang mendapat potongan kertas bertuliskan pertanyaan, harus membacanya terlebih dahulu, lalu ditanggapi oleh siswa yang

mendapat potongan kertas jawaban. Diharapkan siswa perhatian penuh pada pembelajaran sehingga membaca jawaban dengan benar. Dengan demikian siswa dapat belajar menyimak dengan baik dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan, serta semua siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran

Tugas Kelompok LK-4

1. Carilah informasi dari sumber bacaan tentang pembuatan alat penjernih air alami selain yang sudah dijelaskan dalam buku ini!
2. Tulislah hasil pencarian tersebut secara menarik!
3. Presentasikan hasil kerja kelompok ini di depan kelas!

Rencanakan pembuatan alat penjernih air alami ini dengan imajinasimu sendiri. Perhatikan tahapan pembuatan produk dalam bekerja dan pada akhirnya produk tersebut dapat bekerja dengan baik.

LEMBAR KERJA-4 (LK-4)

Kelompok : ....
Nama Anggota Kelompok : ....
Kelas : ....

1. Perencanaan
(Identifikasi kebutuhan, Perencanaan fisik)

2. Persiapan
(Ide/gagasan, Keselamatan Kerja)

3. Peralatan dan Bahan
(...)

4. Pengecekan Hasil
(Pembandingan hasil buatan orang lain di sekitar kamu)

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas Kelompok LK-4 yaitu pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami, mulai dari membuat rancangan, pembuatan alat dan pelaporan agar siswa memiliki keterampilan mandiri. Guru hendaknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Project (Project Based Learning). Tugas Kelompok LK-4 ditugaskan pada siswa secara berkelompok. Setiap kelompok melakukan satu project

pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami. Project tersebut seluruhnya dilakukan oleh semua anggota kelompok, mulai dari perencanaan sampai dengan evaluasi produknya.

Dalam membuat rancangan karya rekayasa ada tahapan/prosedur awal yang perlu dijalani yaitu rencana ide/gagasan, identifikasi kebutuhan sesuai keperluan lingkungan sekitar, dan persiapan alat-bahan, serta desain pembuatan. Semua kelompok hendaknya melakukan tahapan awal ini terlebih dahulu. Setelah selesai dikomunikasikan melalui presentasi setiap kelompok terhadap rancangan yang dibuatnya.Guru dan teman-teman sekelas memberi masukkan terhadap rancangan pembuatan karya alat penjernih air dari bahan alami pada setiap kelompok siswa. Dengan demikian setiap kelompok dapat memperbaiki rancangan jika ada yang kurang tepat.

Pertemuan 5

Pada pertemuan 5 ini, setiap kelompok kerja siswa melanjutkan hasil rancangannya kepada pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami. Guru hendaknya memberikan waktu yang cukup pada siswa untuk pembuatan karya tersebut.

Setiap kelompok mempersiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami. Pembagian tugas antar anggota kelompok perlu ditetapkan agar kerja kelompok dapat berjalan dengan baik. Setiap anggota kelompok hendaknya mendapatkan pengalaman eksplorasi pada pembuatan karya tersebut. Saat siswa melakukan kegiatan pembuatan karya rekayasa diharapkan guru mendampingi dan memfasilitasi jika mereka menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasi oleh kelompoknya. Guru pun hendaknya menegur siswa yang tidak berperan serta di kelompoknya. Keselamatan Kerja, Keamanan dan Kebersihan perlu diinformasikan pula pada siswa agar mereka memiliki perhatian terhadap keselamatan dan peduli terhadap lingkungan. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya. Selain itu, penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, kerjasama, tanggung jawab dan mandiri saat bekerja. Saat siswa bekerja, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling melihat kelompok kerja siswa. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan saat bekerja kelompok.

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk dibuatkan laporannya. Misalnya, kendala, ketidak berhasilan pembuatan karya, keberhasilan, dan lain-lain. Laporan proyek dapat berupa laporan tertulis secara lengkap dengan diberikan desain dan juga membuat paparan proyek. Guru dapat memfasilitasi setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan portofolio dan garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok sehingga setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio.

Setelah selesai membuat laporan portofolio tentang alat penjernih air dari bahan alami, siswa per kelompok ditugaskan untuk mempresentasikannya. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas selain untuk penilaian. Saat presentasi siswa diberi kesempatan untuk memberikan masukkan dengan cara bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan temannya. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang penjernih air alami. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi dalam menyediakan segala peralatan dan bahan yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya. Diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang sangat tertarik pada pembuatan alat penjernih air alami, bisa mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang hal tersebut dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat

dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada tukang listrik dan tukang kayu. Hal ini dilakukan untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman siswa. Setelah itu siswa dapat membuat karya yang lebih inovatif berdasarkan kreatifitas dan imajinasinya.

PENILAIAN

Guru menilai siswa selama dalam proses pembelajaran. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran. Guru bisa membuat format penilaian sendiri, penilaian yang diperlihatkan berikut hanya contoh saja.

Gunakan format penilaian berikut untuk Tugas Kelompok LK-4 (pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami).

No.	Nama Siswa	Proyek :		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
....				

Pengisian format di atas dengan mengisi **Rubrik** di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya.		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan.		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/pembuatan karya).		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok).		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya sesuai dengan tahapan kerjanya.		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan.		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan karya dan ketepatan hasil akhir.		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri.		
	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual.		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok.		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian karya.		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan.		
	Kemampuan melakukan presentasi.		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan).		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Pertemuan 6 dan Pertemuan 7

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa melakukan studi pustaka dari berbagai sumber belajar dan media belajar tentang tahapan atau prosedur pembuatan alat penjernihan air dari bahan buatan agar tumbuh rasa syukur pada Tuhan.
2. Siswa mampu merancang pembuatan alat penjernih air dari bahan buatan sesuai dengan kebutuhan lingkungan setempat dan dilakukan secara jujur, bekerjasama, dan penuh tanggung jawab.
3. Siswa mampu membuat alat penjernih air dari bahan buatan sesuai hasil rancangannya dan dilakukan secara bekerjasama, mandiri dan penuh tanggung jawab.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan keenam dan ketujuh ini, siswa telah memiliki pengetahuan yang cukup memadai untuk melakukan pembuatan karya yang dimulai dari membuat rancangan sampai menghasilkan satu karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan. Guru akan memfasilitasi siswa untuk mengetahui ilmu pengetahuan yang lebih mendalam lagi mengenai alat penjernih air, sebelum melakukan pembuatan karya.

Kegiatan awal siswa diajak untuk melakukan studi pustaka dari berbagai sumber belajar dan media belajar untuk mempelajari tahapan atau prosedur pembuatan alat penjernihan air dari bahan buatan. Hal ini dimaksudkan agar pengetahuan siswa semakin mendalam dan semakin percaya diri untuk memulai merancang dan membuat suatu karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan.

Kegiatan kedua siswa secara berkelompok bekerja membuat karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan sampai diujicobakan dan presentasi pelaporan. Selama siswa beraktivitas guru hendaknya menanamkan pendidikan karakter yang berkaitan dengan kompetensi spiritual dan sosial.

PROSES PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 6

Pada pembukaan pembelajaran guru melakukan senyum sapa salam pada siswa dan berdoa jika itu merupakan pembelajaran pertama pada hari ini. Kemudian dilanjutkan dengan apersepsi, guru menanyakan hal berikut:

- Apa saja bahan buatan yang digunakan untuk penyaringan atau penjernih air?
- Apa yang kamu ingat tentang alat yang digunakan untuk penyaringan atau penjernih air dengan bahan buatan?
- Dapatkah kamu menceritakan teknik dan tahapan/prosedur pembuatan alat penjernih air dengan bahan buatan berdasarkan hasil observasi dan wawancara minggu lalu?

Guru memotivasi siswa untuk memberikan pendapatnya saat kegiatan apersepsi. Selanjutnya, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan tugas yang akan dilakukan pada pertemuan pembelajaran hari ini.

Kegiatan awal dari pertemuan ini adalah melakukan studi pustaka yaitu membaca buku sumber Buku Teks Prakarya Kelas 8 Semester 2 tentang tahapan penjernih air dari bahan buatan meliputi bahan, alat, dan teknik serta proses pembuatan karya. Guru memberikan waktu 20 menit untuk membaca mandiri. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki pengetahuan yang mendalam tentang bahan, alat dan teknik dalam melakukan penyaringan atau penjernihan air dengan bahan buatan. Sehingga saat nanti siswa melakukan kegiatan pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan telah semakin percaya diri.

Setelah siswa selesai membaca mandiri, selanjutnya guru dapat menggunakan model pembelajaran kerjasama dan snowball throwing. Caranya guru membuat bola salju yaitu setiap potongan kecil kertas ditulis satu pertanyaan, satu jawaban dari pertanyaan tersebut. Remas potongan kertas yang sudah ditulisi pertanyaan/ jawaban, seperti membentuk bola. Buatlah pertanyaan dan jawaban yang berkaitan dengan pengetahuan alat penjernih air dari bahan buatan. Adapun kegiatan pembelajarannya dengan melempar bola-bola kertas ke ke segala arah. Siswa harus menangkap bola kertas, lalu diminta untuk membuka dan membacanya. Siswa yang mendapat potongan kertas bertuliskan

pertanyaan, harus membacanya terlebih dahulu, lalu ditanggapi oleh siswa yang mendapat potongan kertas jawaban. Diharapkan siswa perhatian penuh pada pembelajaran sehingga membaca jawaban dengan benar. Dengan demikian siswa dapat belajar menyimak dengan baik dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan, serta semua siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran

Tugas Kelompok LK-5

1. Cari informasi dari berbagai sumber bacaan tentang pembuatan alat penjernih air buatan selain yang sudah dijelaskan dalam buku ini!
2. Tulislah hasil pencarian tersebut secara menarik!
3. Presentasikan hasil kerja kelompok ini di depan kelas!

Rencanakan pembuatan alat penjernih air buatan dengan imajinasimu sendiri. Perhatikan tahapan pembuatan produk dalam bekerja dan pada akhirnya produk tersebut dapat bekerja dengan baik.

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

Kelompok : ....
Nama Anggota Kelompok : ....

Kelas : ....

1. **Perencanaan**
   (Identifikasi kebutuhan, Perencanaan fisik)

2. **Persiapan**
   (Ide/gagasan, Keselamatan Kerja)

3. **Peralatan dan Bahan**
   (..)

4. **Pengecekan Hasil**
   (Pembandingan hasil dengan buatan orang lain di sekitar kamu)

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas Kelompok LK-5

yaitu pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan, mulai dari membuat rancangan, pembuatan alat dan pelaporan agar siswa memiliki keterampilan mandiri. Guru hendaknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Project (*Project Based Learning*). Tugas Kelompok LK-5 ditugaskan pada siswa secara berkelompok. Setiap kelompok melakukan satu project pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan. Project tersebut seluruhnya dilakukan oleh semua anggota kelompok, mulai dari perencanaan sampai dengan evaluasi produknya.

Dalam membuat rancangan karya rekayasa ada tahapan/prosedur awal yang perlu dijalani yaitu rencana ide/gagasan, identifikasi kebutuhan sesuai keperluan lingkungan sekitar, dan persiapan alat-bahan, serta desain pembuatan. Semua kelompok hendaknya melakukan tahapan awal ini terlebih dahulu. Setelah selesai dikomunikasikan melalui presentasi setiap kelompok terhadap rancangan yang dibuatnya.Guru dan teman-teman sekelas memberi masukkan terhadap rancangan pembuatan karya alat penjernih air dari bahan buatan pada setiap kelompok siswa. Dengan demikian setiap kelompok dapat memperbaiki rancangan jika ada yang kurang tepat.

PERTEMUAN 7

Pada pertemuan 7 ini, setiap kelompok kerja siswa melanjutkan hasil rancangannya kepada pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan. Guru hendaknya memberikan waktu yang cukup pada siswa untuk pembuatan karya tersebut.

Setiap kelompok mempersiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan. Pembagian tugas antar anggota kelompok perlu ditetapkan agar kerja kelompok dapat berjalan dengan baik. Setiap anggota kelompok hendaknya mendapatkan pengalaman eksplorasi pada pembuatan karya tersebut. Saat siswa melakukan kegiatan pembuatan karya rekayasa diharapkan guru mendampingi dan memfasilitasi jika mereka menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasi oleh kelompoknya. Guru pun hendaknya menegur siswa yang tidak berperan serta di kelompoknya. Keselamatan Kerja, Keamanan dan Kebersihan perlu diinformasikan pula pada siswa agar mereka memiliki perhatian terhadap keselamatan dan peduli terhadap lingkungan. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-

alat lainnya yang berbahaya. Selain itu, penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, kerjasama, tanggung jawab dan mandiri saat bekerja. Saat siswa bekerja, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling melihat kelompok kerja siswa. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan saat bekerja kelompok.

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk dibuatkan laporannya. Misalnya, kendala, ketidak berhasilan pembuatan karya, keberhasilan, dan lain-lain. Laporan proyek dapat berupa laporan tertulis secara lengkap dengan diberikan desain dan juga membuat paparan proyek. Guru dapat memfasilitasi setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan portofolio dan garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok sehingga setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio.

Setelah selesai membuat laporan portofolio tentang alat penjernih air dari bahan buatan, siswa per kelompok ditugaskan untuk mempresentasikannya. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi. Saat presentasi siswa diberi kesempatan untuk memberikan masukkan dengan cara bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan temannya. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing siswa dalam mencari dan mendapatkan materi tentang penjernih air buatan. Orang tua juga diharapkan berpartisipasi dalam menyediakan segala peralatan dan bahan yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan oleh gurunya. Diharapkan ada komunikasi aktif antara guru dan orang tua demi usaha mencerdaskan siswa.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang sangat tertarik pada pembuatan alat penjernih air dari bahan buatan, bisa mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang hal tersebut dan juga teknik pembuatannya yang ada di wilayah setempat. Informasi dapat dicari melalui internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada tukang listrik dan tukang kayu. Hal ini dilakukan untuk memperluas pengetahuan dan pengalaman siswa. Setelah itu siswa dapat membuat karya yang lebih inovatif berdasarkan kreatifitas dan imajinasinya.

PENILAIAN

Guru menilai siswa selama dalam proses pembelajaran. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran. Guru bisa membuat format penilaian sendiri, penilaian yang diperlihatkan berikut hanya contoh saja.

Gunakan format penilaian berikut untuk Tugas Kelompok LK-5 (pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan buatan).

No.	Nama Siswa	Proyek :		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
....				

Pengisian format di atas dengan mengisi Rubrik di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya.		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan.		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ pembuatan karya.		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok).		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya sesuai dengan tahapan kerjanya.		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan.		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan karya dan ketepatan hasil akhir.		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri.		
	Kerapihan, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual.		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok.		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian karya.		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan.		
	Kemampuan melakukan presentasi.		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan).		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Pertemuan 8

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu memperbaiki alat penjernih air dari bahan buatan berdasarkan hasil uji coba dan hasil evaluasi dari teman-teman dan guru.
2. Siswa mampu melakukan refleksi terhadap diri sendiri atau kelompok secara jujur.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan kedelapan ini, siswa dilatih untuk mengevaluasi hasil karyanya dan melakukan refleksi diri atau refleksi kelompok sebagai usaha memperbaiki karya rekayasa yang dibuatnya. Guru diharapkan lebih banyak memotivasi siswa untuk berani bertanggung jawab terhadap karya yang dibuatnya. Penanaman pendidikan karakter yang berkaitan dengan kompetensi spiritual dan sosial hendaknya lebih aktif dibelajarkan pada siswa pada saat evaluasi dan refleksi.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada Pertemuan ke delapan ini, kegiatan pembelajaran lebih bersifat evaluasi dan melakukan refleksi terhadap materi pembelajaran bab 2 secara keseluruhan. Antar siswa dan antar kelompok saling memberi masukkan dan guru sebagai fasilitator mencatat semua masukkan tersebut. Tidak lupa, guru pun hendaknya memberikan motivasi terhadap penanaman pendidikan karakter yang berikaitan dengan kompetensi spiritual dan sosial.

Kemudian, siswa ditugaskan untuk memperbaiki karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami maupun bahan buatan berdasarkan hasil ujicoba dan masukkan dari teman-teman dan guru.

Setiap kelompok mempersiapkan bahan dan alat yang diperlukan untuk pembuatan perbaikan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami maupun bahan buatan. Saat siswa melakukan kegiatan pembuatan perbaikan karya rekayasa diharapkan guru mendampingi dan memfasilitasi jika mereka

menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasi oleh kelompoknya. Keselamatan Kerja, Keamanan dan Kebersihan perlu diingatkan oleh guru agar mereka memiliki perhatian terhadap keselamatan dan peduli terhadap lingkungan. Selain itu, penguatan sikap perlu lebih diperhatikan dan dimotivasi agar siswa tetap semangat untuk memperbaiki karyanya dan mampu bekerja lebih kreatif dan inovatif. Saat siswa bekerja, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling melihat kelompok kerja siswa. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan saat bekerja kelompok.

Setelah selesai memperbaiki karya rekayasa, siswa membuat laporan portofolio kembali tentang alat penjernih air dari bahan alami dan bahan buatan yang menerangkan bagian apa yang diperbaikinya dan mempresentasikannya. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

REMEDIAL

Remedial dilakukan untuk siswa yang memiliki tempo kerja lambat atau karena jarang hadir sebab sakit atau berhalangan di sekolah saat pelajaran Prakarya dilakukan. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang seksama terutama dalam teknik dan proses pembuatan alat penjernih air dari bahan alami dan bahan buatan. Tanyakan pada siswa hal-hal yang belum mereka pahami seputar pembuatan alat penjernih air buatan. Berikan kesempatan mereka untuk membuat semampunya. Tentunya guru dapat memberi nilai dan deskripsi sewajarnya dimana sesuai dengan kemampuan siswa.

PENILAIAN

Guru menilai siswa selama dalam proses pembelajaran. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran. Guru bisa membuat format penilaian sendiri, penilaian yang diperlihatkan berikut hanya contoh saja.

Gunakan format penilaian berikut untuk Tugas Kelompok perbaikan pembuatan karya rekayasa alat penjernih air dari bahan alami ataupun buatan.

No.	Nama Siswa	Proyek :		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1.				
2.				
….				

Pengisian format di atas dengan mengisi **Rubrik** di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya.		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan.		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ pembuatan karya.		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok).		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan karya sesuai dengan tahapan kerjanya.		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan.		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan karya dan ketepatan hasil akhir.		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri.		
	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual.		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok.		

<table>
<tr><th>Aspek</th><th>Kriteria</th><th>Rentang Skor 1 – 4</th><th>Bobot</th></tr>
<tr><td rowspan="4">Penyajian/ Penampilan</td><td>Kreativitas penyajian karya.</td><td></td><td rowspan="4">20%</td></tr>
<tr><td>Estetika penyajian dan pengemasan.</td><td></td></tr>
<tr><td>Kemampuan melakukan presentasi.</td><td></td></tr>
<tr><td>Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan).</td><td></td></tr>
</table>

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Budidaya

BAB III
Budi Daya Satwa Harapan

A. Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)

Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu (1) kompetensi sikap spiritual, (2) sikap sosial, (3) pengetahuan, dan (4) keterampilan. Kompetensi tersebut dicapai melalui proses pembelajaran intrakurikuler, kokurikuler, dan/atau ekstrakurikuler.

Rumusan Kompetensi Sikap Spiritual yaitu siswa mampu “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, siswa mampu “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa.

Penumbuhan dan pengembangan kompetensi sikap dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dapat digunakan sebagai pertimbangan guru dalam mengembangkan karakter siswa lebih lanjut.

Kompetensi Pengetahuan dan Kompetensi Keterampilan dirumuskan sebagai berikut.

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.4 Menganalisis komoditas satwa harapan (jangkrik, kroto, ulat sutra, cacing, bekicot, dan lain-lain) yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan wilayah setempat.	4.4 Menerapkan komoditas satwa harapan (jangkrik, kroto, ulat sutra, cacing, bekicot, dan lain-lain) yang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan wilayah setempat.
3.5 Memahami kebutuhan dan karakteristik sarana dan peralatan budi daya satwa harapan (jangkrik, kroto, ulat sutra, cacing, bekicot, dan lain-lain).	4.5 Menentukan sarana dan peralatan ternak satwa harapan (jangkrik, kroto, ulat sutra, cacing, bekicot, dan lain-lain).
3.6 Memahami tahapan budi daya satwa harapan (jangkrik, kroto, ulat sutra, cacing, bekicot, dan lain-lain).	4.6 Mempraktikkan budi daya satwa harapan (jangkrik, kroto, ulat sutra, cacing, bekicot, dan lain-lain).

B. Peta Materi

Peta materi merupakan sebuah desain atau rancangan yang menggambarkan pikiran pokok dari pembahasan yang digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep yang terkandung dalam buku. Pikiran pokok pada bagian ini adalah satwa harapan. Pembahasan satwa harapan dibagi menjadi tiga yaitu jenis-jenis satwa harapan, sarana budi daya satwa harapan, dan tahapan budi daya satwa harapan. Pada awal pembahasan Bab 1, siswa diperlihatkan gambar-gambar jenis satwa harapan. Siswa ditugaskan mengamati gambar. Guru bisa menyampaikan apa, mengapa, bagaimana tentang satwa harapan.

Peta Materi

C. Tujuan Pembelajaran

Siswa mampu:

1. menyatakan pendapat tentang keragaman jenis-jenis satwa harapan sebagai ungkapan rasa bangga sebagai wujud rasa syukur kepada Tuhan dan bangsa;
2. mengidentifikasi jenis, sarana produksi, dan tahapan budi daya satwa harapan;
3. merancang kegiatan budi daya satwa harapan yang dapat dikembangkan sesuai wilayah setempat;
4. mempresentasikan kegiatan budi daya satwa harapan yang ada di wilayah setempat.

D. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis satwa harapan yang ada di lingkungan sekitar melalui buku dan media lainnya.
2. Siswa dapat mengetahui manfaat dan tujuan masyarakat memelihara satwa harapan.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada bab ini siswa akan mempelajari berbagai jenis satwa harapan. Siswa diharapkan memiliki kemampuan mengidentifikasi keanekaragaman jenis ternak yang dapat dipelihara dan mengelompokkan jenis-jenis satwa harapan, serta menumbuhkan rasa bertangung jawab, disiplin, tekun, sabar, teliti, dan bekerja sama selama melaksanakan tahapan budi daya. Siswa mengamati setiap proses dengan saksama sehingga tumbuh rasa syukur atas segala anugerah dan ciptaan Tuhan Yang Maha Esa.

Siswa mengamati contoh gambar atau satwa harapan yang dibawa guru, kemudian mendeskripsikan dan mengungkapkan pendapatnya tentang contoh gambar atau satwa harapan yang dibawa guru.

KONSEP UMUM

Budi daya satwa harapan jika dikembangkan dengan baik dapat memberikan pendapatan tambahan bagi keluarga. Budi daya satwa harapan adalah kegiatan memelihara, membesarkan dan/atau membiakkan satwa harapan dan memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol. Usaha peternakan yang berupa produksi hasil peternakan melalui kegiatan budi daya dikenal sebagai perternakan budi daya.

Indonesia mempunyai beraneka ragam jenis satwa harapan yang cukup potensial untuk dibudi dayakan. Satwa-satwa tersebut dipelihara untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan bahan makanan dan bahan baku industri. Potensi budi daya satwa harapan sangat besar untuk dikembangkan di Indonesia, seiring dengan tingkat pengetahuan dan kebutuhan masyarakat dalam hal ekonomi maupun menyalurkan hobi. Pada kondisi demikian, masyarakat berkesempatan untuk mencoba melakukan usaha budi daya seiring dengan makin tingginya permintaan konsumen.

PROSES PEMBELAJARAN

Tugas pengamatan akan membantu siswa untuk membentuk persepsi awal tentang budi daya satwa harapan. Pada tugas ini disajikan gambar/artikel berbagai potensi satwa harapan di Indonesia. Mintalah siswa melakukan tugas pengamatan dengan baik berdasarkan gambar yang ada di buku siswa. Guru menjadi fasilitator dan memberi tanggapan tentang pengamatan yang dilakukan siswa. Guru dapat memancing siswa untuk mengamati lebih jauh satwa harapan pada gambar dilihat dari bentuk, warna, fungsi atau bagian yang dimanfaatkan, dan yang lainnya.

Kegiatan pembelajaran diawali dengan mengamati gambar pada buku teks siswa.

1. Guru dapat membawa gambar tambahan atau contoh satwa secara langsung.
2. Tanyakan informasi pada siswa terutama hal-hal berikut.
   a. Nama satwa yang ada pada gambar.
   b. Pernahkah melihat satwa tersebut di lingkunganmu?
   c. Pernahkah mencoba memelihara hewan hasil tangkapan dari alam bebas?
   d. Bagaimana cara memelihara/merawat ternak tersebut?
   e. Adakah siswa yang ingin menyatakan pendapatnya tentang refleksi pengalaman dirinya pada gambar di buku atau ternak yang dilihatnya?
   f. Mengapa perlu usaha membudi dayakan satwa harapan?
   g. Mintalah siswa menuliskan informasi yang diketahuinya berdasarkan hasil pengamatan.

Siswa berdiskusi tentang isi wacana pada buku siswa mengenai satwa harapan dan budi daya satwa harapan. Guru berperan sebagai moderator dalam jalannya diskusi, sekaligus sebagai motivator untuk memancing keaktifan siswa saat jalannya diskusi. Guru membuat kesepakatan bersama siswa agar diskusi dapat berjalan dengan menarik. Kesempatan menyampaikan pendapat dan pengalaman diberikan kepada semua siswa.

Kegiatan diskusi ini bermanfaat untuk mengembangkan kemampuan komunikasi, kerja sama, toleransi dalam menghargai pendapat orang lain, disiplin, dan tanggung jawab. Guru membantu siswa merumuskan kesimpulan pembelajaran.

Setelah diskusi dengan kelompok, tugas pengamatan dapat dilakukan di rumah dan lingkungan agar informasi yang didapat bertambah. Tugas dilakukan secara individu.

Sumber: http://id.wikipedia.org
Gambar 3.1.Satwa harapan

Tugas Pengamatan

Amatilah Gambar 3.1 diatas!

1. Pernahkah kamu melihat budi daya satwa harapan tersebut di lingkunganmu?
2. Apa yang kamu ketahui tentang satwa harapan pada gambar di atas?
3. Ungkapkan pendapatmu baik lisan maupun tertulis.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing dan bekerja sama dengan siswa dalam mengaitkan pembelajaran yang sedang dilakukan dengan aktivitas di rumah. Hal yang bisa dilakukan yaitu siswa mewawancarai orang tua dan menanyakan berbagai jenis ternak yang biasa dipelihara masyarakat sekitar.

PENILAIAN

Penilaian dilakukan saat siswa melakukan tugas pengamatan yaitu pengamatan. Guru dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian penugasan pengamatan:

No.	Nama Siswa	Kriteria	
		Relevansi	Kebahasaan
1.			
2.			
….			

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukkan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

PENGAYAAN

1. Siswa mencari informasi dari satwa harapan yang terdapat di lingkungan sekitar.
2. Siswa akan melaporkan hasil penelusuran informasi melalui presentasi.

Pertemuan 2

Sub Tujuan Pembelajaran:
1. Siswa dapat mengidentifikasi karakteristik satwa harapan yang ada di lingkungan sekitar berdasarkan jenisnya.
2. Siswa dapat mengidentifikasi fungsi satwa harapan menurut jenisnya melalui membaca dan telusur media lainnya.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan kali ini, guru memberikan kesempatan siswa untuk menyampaikan hasil penelusurannya tentang jenis-jenis satwa harapan yang terdapat di lingkungan sekitar maupun yang didapatkan melalui media informasi lain seperti koran, majalah, maupun internet. Guru membahas mengenai satwa harapan sesuai penjelasan siswa berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan. Hadirkan contoh lain selain gambar pada buku siswa agar siswa memahami dengan jelas. Siswa diminta untuk mengamati dan berpartisipasi dalam diskusi secara klasikal.

KONSEP UMUM

Potensi budi daya ternak di Indonesia sangat beraneka ragam dan cukup potensial untuk dibudi dayakan. Saat ini, banyak masyarakat Indonesia yang mempunyai hobi memelihara ternak di rumah, khususnya satwa harapan.

Beberapa satwa harapan yang saat ini mulai banyak dibudi dayakan masyarakat antara lain jangkrik, semut, ulat sutra, cacing, dan bekicot. Hewan-hewan tersebut dipelihara untuk memenuhi kebutuhan pakan ternak hias yang banyak dimiliki masyarakat. Namun, ada juga yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia sebagai bahan industri maupun makanan.

PROSES PEMBELAJARAN

Guru menggunakan pembelajaran kontesktual. Siswa diminta mengaitkan dengan pengalaman dan hasil pengamatan untuk mengerjakan tugas selanjutnya yang merupakan kerja kelompok. Mintalah siswa untuk mengemukakan pendapatnya dalam diskusi. Dengan demikian, akan terjadi tanya jawab sehingga komunikasi yang dapat berjalan dengan baik. Hal ini baik untuk membangun persepsi siswa akan satu topik yang sedang dibahas. Kegiatan dalam bentuk diskusi mengembangkan kemampuan komunikasi, kerjasama, toleransi, disiplin, dan tanggung jawab. Siswa diberi motivasi cara melaksanakan diskusi dengan baik dan menjadi pendengar yang baik sebagai pengembangan perilaku sosial.

Siswa mengamati gambar yang disajikan pada buku siswa. Guru dapat menambah gambar lain atau membawa satwa harapan yang telah disiapkan.

Tanyakan pada siswa hal-hal berikut ini.

1. Apakah siswa pernah melihat satwa tersebut di sekitar tempat tinggalnya?
2. Pernahkah siswa memelihara salah satu dari ternak tersebut?

Pembelajaran dilanjutkan dengan kegiatan sebagai berikut.

1. Siswa diminta membaca informasi jenis-jenis satwa yang ada pada buku teks.
2. Siswa menuliskan informasi penting tentang satwa harapan berdasarkan hasil pengamatan (membaca informasi dan melihat gambar).
3. Informasi yang diperoleh dapat dituliskan dalam bentuk *mind map*.
4. *Mind map* yang dihasilkan dapat dipajang di kelas sebagi informasi yang dapat dibaca siswa kapan saja.
5. Kegiatan dapat dilakukan secara berpasangan.

Setelah selesai membuat *mind map*, siswa berdiskusi untuk melakukan

kegiatan identifikasi jenis-jenis satwa harapan. Guru menjadi fasilitator dengan mengondisikan siswa melakukan diskusi dengan baik agar kemampuan komunikasi, kerja sama, toleransi, disiplin dan tanggung jawab dapat terus tumbuh.

Tugas 1

Diskusi

1. Apa saja satwa harapan yang ada di sekitarmu? Bagaimana cirinya?
2. Ungkapkan perasaan yang timbul terhadap karunia Tuhan dengan adanya beragam satwa harapan yang terdapat di Indonesia **(Lihat LK-1).**

LEMBAR KERJA-1 (LK-1)

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Identifikasi Satwa Harapan

No	Jenis Satwa Harapan	Ciri-cirinya
1		
2		
3		

Ungkapan kesan:

....

....

....

Setiap kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi dalam mengerjakan Tugas Kelompok (Lembar Kerja 1). Setiap kelompok akan belajar dari kelompok lainnya, sehingga didapatkan pengetahuan yang utuh.

Selanjutnya siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas Kelompok 2 yaitu studi pustaka atau studi literatur mengenai berbagai jenis satwa harapan

Tugas 2

Cari Info

1. Carilah informasi dari berbagai media (majalah, koran, buku dan internet) mengenai berbagai jenis satwa harapan lainnya.
2. Presentasikan hasil penelusuranmu! **(LK-2)**

LEMBAR KERJA-2 (LK-2)

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Pengelompokan Jenis Satwa Harapan

Jenis Satwa Harapan		
No	Jenis Ternak	Fungsi
1		
2		
3		
4		
5		
6		

Ungkapkan perasaan:

....
....
....

Setelah waktu melakukan tugas kelompok 2 selesai, siswa per kelompok ditugaskan untuk mempresentasikannya. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas selain untuk penilaian. Saat presentasi siswa diberi kesempatan untuk memberikan masukkan dengan cara bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab

pertanyaan temannya. Guru hanya menjadi fasilitator agar terbentuk sebuah opini dari pertanyaan siswa. Guru dapat menjadi jembatan penghubung antar jawaban yang diberikan oleh siswa lain untuk dibentuk beberapa kesimpulan. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

Selanjutnya, guru menjelaskan materi budi daya satwa harapan berdasarkan jenis, fungsi maupun karakteristiknya. seperti yang tertulis di buku siswa. Penjelasan guru tentang hal tersebut sekaligus merupakan kesimpulan pembelajaran. Tentunya setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan, serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga serta cinta kepada tanah air Indonesia. Setelah itu siswa ditugaskan untuk membaca materi dari buku siswa.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing dan bekerja sama dengan siswa dalam mengaitkan pembelajaran yang sedang dilakukan dengan aktivitas di rumah. Hal yang bisa dilakukan sebagai berikut.

1. Siswa mewawancarai orang tua dengan menanyakan berbagai jenis ternak yang biasa dipelihara masyarakat sekitar.
2. Berdiskusi dengan orang tua terkait pengalaman memelihara ternak/informasi budi daya satwa harapan.

PENILAIAN

Penilaian dilakukan saat siswa melakukan tugas kelompok (LK-1) yaitu pengamatan. Guru dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Format penilaian untuk Tugas Kelompok (LK-1) dan Tugas Kelompok-2.

No	Nama Siswa	Kriteria	
		Relevansi	Kebahasaan
1			
2			
….			

Keterangan:
Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ Tujuan Pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

PENGAYAAN

1. Siswa mencari informasi melalui penelusuran informasi dari berbagai media (majalah, buku, dan internet) tentang sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam budi daya satwa harapan.
2. Tugas dikerjakan secara berkelompok sebagai pekerjaan rumah.
3. Siswa akan melaporkan hasil penelusuran informasi melalui presentasi.

Pertemuan 3 dan Pertemuan 4

Sub Tujuan Pembelajaran:
1. Siswa mampu mengidentifikasi kebutuhan sarana dan prasarana dalam budi daya satwa harapan.
2. Siswa mampu mempresentasikan hasil observasi dan wawancara peternak budi daya satwa harapan

KONSEP UMUM

Salah satu keberhasilan dalam budi daya ternak adalah menghasilkan ternak yang sehat dan berkualitas baik. Pengetahuan peternak mengenai tatalaksana pemeliharaan dan perawatan ternak yang baik seperti penyiapan dan pembuatan kandang yang sehat, pemilihan bibit yang baik, pemeliharaan ternak, dan perawatan kesehatan sangat diperlukan agar ternak dapat memberikan hasil yang optimal.

Sarana budi daya satwa harapan

Keberhasilan budi daya satwa harapan ditentukan oleh sarana pendukung dan teknik budi daya yang tepat sehingga ternak yang dibudi dayakan dapat berkembang sesuai dengan harapan. Secara umum bahan yang diperlukan untuk budi daya satwa harapan yaitu bibit unggul, pakan, air, dan obat-obatan. Peralatan yang diperlukan meliputi kandang, perlengkapan makan, dan perlengkapan kebersihan.

Selain kebutuhan pakan, kebutuhan minum pada ternak perlu diperhatikan. Kebutuhan minum mutlak diperlukan pada ternak, terutama ternak yang menggunakan pakan konsentrat, pelet, dan biji-bijian. Air minum yang diberikan harus bersih, segar, dan tidak tercemar bibit penyakit. Pemberian air minum di kandang diusahakan pada tempat yang tidak mudah tumpah sehingga tidak mengotori kandang dan bercampur dengan makanan. Air minum diperlukan ternak untuk membantu pencernaan, mempercepat pertumbuhan, menjaga keseimbangan elektrolit dalam tubuh, dan mencegah kehausan.

Budi daya satwa harapan yang sehat perlu diperhatikan agar menghasilkan satwa harapan yang mempunyai performa baik. Satwa harapan yang terawat dengan baik akan menampilkan keunggulan yang kita harapkan. Obat-obatan baik yang alami atau bukan sangat diperlukan untuk menjaga performa satwa harapan tetap sehat.

PROSES PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 3

Pada pembukaan pembelajaran guru melakukan senyum sapa salam pada siswa dan berdoa jika itu merupakan pembelajaran pertama pada hari ini. Kemudian dilanjutkan dengan apersepsi, guru mengenalkan sarana budi daya satwa harapan dengan menugaskan siswa mengamati gambar sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam budi daya satwa harapan yang ada pada buku siswa. Guru menanyakan hal berikut:

- Apa saja sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam budi daya satwa harapan?
- Bagaimana cara mendapatkan sarana budi daya tersebut?
- Apa saja bahan dan alat yang diperlukan ketika kita akan membudi dayakan satwa harapan?
- Apa saja fungsi dan cara penggunaan dari alat-alat budi daya satwa harapan tersebut?

Selanjutnya, guru dengan mempergunakan media pembelajaran yaitu memperlihatkan bentuk asli bahan dan alat (sarana) yang digunakan untuk budi daya satwa harapan seperti bibit, pakan, air dan obat-obatan. Siswa diminta untuk mengamati dan mengungkapkan pendapat tentang bahan-bahan budi daya satwa harapan, mendiskusikan fungsi dan penggunaan setiap alat-alat budi daya satwa harapan, serta mengungkapkan perasaan terhadap anugerah Tuhan. Tidak lupa, guru memotivasi siswa untuk memberikan pendapatnya. Setelah apersepsi selesai, guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan tugas yang akan dilakukan pada pertemuan pembelajaran hari ini.

Kemudian dilanjutkan dengan melakukan Tugas 3 tentang observasi dan wawancara ke peternakan budi daya satwa harapan yang ada di lingkungan sekitar oleh siswa sebagai penugasan kelompok, untuk melihat alat dan bahan yang digunakan, serta teknik dan tahapan pembudi dayaan satwa harapan. Guru memberikan waktu 25 menit untuk melakukan observasi dan wawancara. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki pengetahuan yang mendalam tentang bahan, alat, teknik dan tahapan/proses dalam melakukan pembudi dayaan satwa harapan. Sehingga saat nanti siswa mempraktekkan kegiatan pembudi dayaan akan memiliki rasa percaya diri.

Tugas 3

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Observasi dan Wawancara Budi daya Satwa Harapan

1. Kunjungi tempat budi daya satwa harapan dan amati.
2. Wawancarailah petani/pembudi daya satwa harapan dan tanyakan hal-hal berikut.
   a. Apa jenis satwa harapan yang dibudi dayakan?
   b. Apa saja sarana produksi (alat dan bahan) yang digunakan?
   c. Bagaimana memilih bibit satwa harapan yang baik?
   d. Bagaimana teknik budi daya yang dilakukan mulai dari pembibitan sampai pemanenan?
   e. Apa kesulitan atau tantangan yang dihadapi selama melakukan budi daya satwa harapan?
   f. Apa keunggulan satwa harapan yang dibudi dayakan?
3. Jika tidak ada tempat budi daya satwa harapan di lingkunganmu, carilah informasi dari buku sumber atau media lain.
4. Saat melakukan observasi dan wawancara, hendaklah kamu bersikap ramah, bicara sopan, dan bekerja sama dengan teman sekelompokmu.
5. Tuliskan hasil observasimu dan sertakan gambar visualisasinya. **(Lihat LK-3!)**
6. Presentasikan hasilnya di depan kelas!

LEMBAR KERJA-3 (LK-3)

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Observasi dan Wawancara budi daya satwa harapan

Jenis satwa harapan yang dibudi dayakan : ....
Nama petani/pembudi daya satwa harapan : ....
Lokasi : ....

Alat yang digunakan	Bahan yang digunakan

Teknik budi daya satwa harapan ....
1. Pemilihan bibit
2. Wadah yang digunakan
3. Proses pemeliharaan
4. Proses pemberian pakan
5. Penanggulangan hama dan penyakit
6. Pengontrolan pertumbuhan
7. Panen

Ungkapkan pendapatmu! Hal apa yang kamu rasakan dan pengalaman apa yang kamu dapatkan saat melakukan observasi dan wawancara? Apa saja kesulitan dan kesenangan yang ditemui? Tuliskan ungkapan perasaan/pengalamanmu secara terbuka dan jujur.

PERTEMUAN 4

Pada pertemuan keempat ini, siswa ditugaskan untuk membuat laporan hasil observasi dan wawancara ke peternakan budi daya satwa harapan. Siswa per kelompok mencatat semua informasi yang didapatnya mulai dari bahan, alat, teknik dan tahapan atau proses pembudi dayaan satwa harapan. Siswa dapat membuat laporannya dengan peta pikiran (mind map) dan deskripsi, mulai dari awal hingga akhir secara detail.

Guru dapat memfasilitasi setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan observasi dan garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok sehingga setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio.

Setelah selesai membuat laporan observasi ke peternakan budi daya satwa harapan, siswa per kelompok ditugaskan untuk mempresentasikannya. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas selain untuk penilaian. Saat presentasi siswa diberi kesempatan untuk memberikan masukkan dengan cara bertanya sebanyak-banyaknya dan siswa lain diberi kesempatan menjawab pertanyaan temannya. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua diharapkan dapat membimbing dan bekerja sama dengan siswa dalam mengaitkan pembelajaran yang sedang dilakukan dengan aktivitas di rumah. Hal yang bisa dilakukan siswa yaitu menyampaikan hasil observasi yang sudah dilakukan.

PENILAIAN

Penilaian dilakukan saat siswa membuat laporan hasil observasi dan wawancara kegiatan budi daya (rancangan tertulis dan presentasi). Guru dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran observasi kegiatan budi daya satwa harapan..

Format penilaian penugasan kelompok tugas 3:

No.	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1.				
2.				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati/didiskusikan dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/Tujuan Pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang disampaikan atau semakin sedikit sisa fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukkan cara siswa menyampaikan hasil diskusi dalam bahasa lisan dan tulisan yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

PENGAYAAN

Mintalah siswa untuk mencari informasi sebanyak-banyaknya tentang budi daya satwa harapan yang bisa diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, hingga observasi langsung ke sentra budi daya satwa harapan. Kenalkan siswa pada komunitas-komunitas yang berkaitan dengan kegiatan budi daya untuk menambah pengetahuan dan jaringan informasi.

Pertemuan 5 dan Pertemuan 6

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu memahami tahapan budi daya satwa harapan melalui pengamatan.
2. Siswa mampu merancang kegiatan budi daya berdasarkan pengetahuan yang diperoleh saat pengamatan dan penggalian informasi pada peternakan budi daya satwa harapan, serta studi pustaka

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan kelima ini siswa akan mempelajari tentang tahapan budi daya satwa harapan dan merancang kegiatan budi daya satwa harapan. Sedangkan pada pertemuan keenam siswa akan mempraktekan kegiatan budi daya satwa harapan. Praktik dilakukan mulai dari persiapan sarana produksi sampai pelaksanaan setiap tahapan budi daya.

Guru memberikan bimbingan selama proses praktek ini. Selama siswa beraktivitas guru hendaknya menanamkan pendidikan karakter yang berkaitan dengan kompetensi spiritual dan sosial.Setiap kelompok melaksanakan praktek sesuai dengan rencana yang sudah dibuat dan dipresentasikan. Persiapan bahan

dan alat dapat dipersiapkan sebelum pertemuan ini. Agar saat pertemuan ini langsung melakukan paraktik. Bagi tugas tiap anggota kelompok agar pekerjaan dikerjakan dengan tepat dan cepat. Ketua kelompok sangat berperan mengatur pembagian tugas.

PROSES PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 5

Setelah siswa melakukan kunjungan di beberapa tempat budi daya di lingkungan sekitar dan mempresentasikannya, guru dapat memberikan penguatan dengan menambahkan penjelasan untuk tahapan budi daya satwa harapan yang masih kurang jelas. Kemudian guru menugaskan siswa untuk melakukan studi pustaka yaitu membaca buku sumber Buku Teks Prakarya Kelas 8 Semester 2 tentang tahapan budi daya satwa harapan meliputi bahan, alat, dan teknik serta proses tahapan budi daya yang meliputi perencanaan, penyiapan sarana produksi dan proses budi daya satwa harapan seperti pembibitan, perawatan, pemeliharaan, dan panen, serta tidak lupa memperhatikan keselamatan kerja.

Guru memberikan waktu 20 menit untuk membaca mandiri. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki pengetahuan yang mendalam tentang tahapan budi daya satwa harapan, sehingga saat nanti siswa melakukan kegiatan budi daya satwa harapan semakin percaya diri. Setelah siswa selesai membaca mandiri, selanjutnya guru dapat menggunakan model pembelajaran permainan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap proses/tahapan budi daya satwa harapan. Caranya guru membuat potongan kecil kertas ditulis satu pertanyaan, dan potongan kertas lainnya ditulis satu jawaban dari pertanyaan tersebut. Gulung/linting potongan kertas yang sudah ditulisi pertanyaan/ jawaban. Tentukan siswa yang akan mengambil lintingan kertas pertanyaan dan jawaban, lalu siswa diminta untuk membuka dan membacanya. Siswa yang mendapat potongan kertas bertuliskan pertanyaan, harus membacanya terlebih dahulu, lalu ditanggapi oleh siswa yang mendapat potongan kertas jawaban. Diharapkan siswa perhatian penuh pada pembelajaran sehingga membaca jawaban dengan benar. Dengan demikian siswa dapat belajar menyimak dengan baik dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan, serta semua siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran.

PERTEMUAN 6

Setelah melakukan observasi dan wawancara ke tempat budi daya ternak satwa harapan, atau mempelajari contoh tahapan budi daya ternak harapan yang ada di buku siswa. Selanjutnya siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas Kelompok LK-4 yaitu pembuatan rancangan/perencanaan budi daya satwa harapan. Guru hendaknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Project (Project Based Learning). Tugas Kelompok LK-4 ditugaskan pada siswa secara berkelompok. Setiap kelompok melakukan satu project pembuatan rancangan/perencanaan budi daya satwa harapan. Project tersebut seluruhnya dilakukan oleh semua anggota kelompok, mulai dari rancangan perencanaan sampai dengan rancangan evaluasi produknya.

Tugas 4

1. Rancanglah perencaanan kegiatan budi daya satwa harapan sesuai potensi daerah setempat.
2. Gunakan informasi dari hasil observasi dan wawancara atau berdasarkan hasil bedah buku sumber/referensi yang telah kamu dapatkan.
3. Buatlah jadwal kegiatan budi daya dan pembagian tugas.
4. Siapkan alat dan bahan dengan tepat sesuai rencana.
5. Praktikkan setiap tahapan budi daya.
6. Lakukan pengamatan dengan baik dan saksama.
7. Ambillah gambar pada setiap tahapan kegiatan.
8. Buatlah laporan kegiatan pembesaran satwa harapan.

Catatan:
Tugas 1-3 dipresentasikan terlebih dahulu sebelum memulai praktik pembesaran satwa harapan. Lakukan revisi dari masukan yang diberikan!

LEMBAR KERJA-4 (LK-4)

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Laporan Praktik Budi Daya Satwa Harapan

1. Perencanaan
   Menentukan jenis satwa harapan budi daya, membuat jadwal kegiatan, serta menyusun kebutuhan dan tugas individu.
2. Persiapan alat dan bahan
3. Proses pembuatan wadah budi daya
4. Evaluasi kegiatan

Dalam membuat rancangan karya budi daya ada tahapan/prosedur awal yang perlu dijalani yaitu siswa berdiskusi merencanakan kegiatan budi daya ternak satwa harapan dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan satwa harapan di pasaran, menentukan pemilihan satwa harapan, kebutuhan bahan dan alat, menentukan kandang yang akan dibuat serta jadwal kegiatan pembudi dayaan satwa harapan. Semua kelompok hendaknya melakukan tahapan awal ini terlebih dahulu. Selama anak berdiskusi, guru berkeliling memastikan diskusi berjalan baik. Tuliskan hasil diskusi dikertas atau buku.

Rancangan

a. Ide/gagasan awal.
b. Menentukan jenis satwa harapan yang akan dibudi dayakan.
c. Menentukan kandang yang akan digunakan untuk budi daya satwa harapan.
d. Menentukan jadwal kegiatan budi daya.
e. Menyiapkan kebutuhan sarana, alat, dan bahan.
f. Menentukan tugas individu

Setelah selesai dikomunikasikan melalui presentasi oleh setiap kelompok terhadap rancangan yang dibuatnya. Guru dan teman-teman sekelas memberi masukkan terhadap rancangan budi daya satwa harapan pada setiap kelompok

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Siswa diminta berdiskusi dengan orang tua tentang pentingnya sebuah perencanan dan jadwal sebelum melaksanakan sebuah kegiatan. Mintalah orang tua berbagai cerita tentang pengalamannya.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa membuat laporan hasil observasi dan rancangan kegiatan budi daya (rancangan tertulis dan presentasi). Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan proses kegiatan pembelajaran (*anecdotal record*).

Contoh Format penilaian tugas observasi dan wawancara ke tempat budi daya satwa harapan

No.	Nama Siswa	Kriteria			
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan	Sikap
1.					
2.					
….					

Keterangan:
Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Kelengkapan dalam arti makin banyak komponen fakta yang terliput dan makin sedikit fakta yang tertinggal.
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Contoh Format penilaian Tugas Kelompok 4 (Rancangan pembudi dayaan)

No.	Kelompok	Proyek: Praktik budi daya satwa harapan	
		Kriteria	
		Perencanaan	Presentasi Perencanaan
1.			
2.			
….			

Rubrik:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 - 4
Perencanaan	Ide/gagasan	
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pemilihan komoditas dan tempat budi daya.	
	Desain perencanaan (menyusun kebutuhan sarana dan peralatan membuat jadwal kegiatan budi daya).	
	Pembagian tugas antaranggota kelompok	
Presentasi	Isi perencanaan kegiatan budi daya tanaman kesayangan.	
	Kemampuan melakukan presentasi.	

PENGAYAAN

Siswa mencari tahu sebanyak-banyaknya informasi tentang budi daya satwa harapan yang bisa diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada sentra budi daya satwa harapan. Kenalkan siswa pada komunitas-komunitas yang ada kaitannya dengan kegiatan budi daya. Misalnya komunitas berkebun yang banyak dibentuk. Hal ini akan menambah pengetahuan dan jaringan informasi.

Pertemuan 7 dan Pertemuan 8

Sub Tujuan Pembelajaran:

1. Siswa mampu mempraktekkan kegiatan budi daya satwa harapan sesuai rancangan yang dibuatnya.
2. Siswa mampu melakukan tahapan merawat/memelihara satwa harapan dan mencatat perkembangaan budi daya satwa harapan sesuai pengamatannya.
3. Siswa mampu melakukan pengamatan perkembangan ternak satwa harapan.
4. Siswa menyelenggarakan pameran budi daya satwa harapan "*pets day*" secara mandiri dan bertanggung jawab.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pertemuan ini siswa akan mempraktekan kegiatan budi daya satwa harapan. Praktik dilakukan mulai dari persiapan sarana produksi sampai pelaksanaan setiap tahapan budi daya. Siswa akan melakukan perawatan/ pemeliharaan dan pengamatan selama proses budi daya berlangsung. Guru diharapkan memberikan bimbingan selama proses praktek ini. Setiap kelompok melaksanakan praktek sesuai dengan rencana yang sudah dibuat dan dipresentasikan. Bahan dan alat dapat dipersiapkan sebelum pertemuan ini, agar saat pertemuan dapat langsung melakukan praktik. Bagi tugas tiap anggota kelompok agar pekerjaan dikerjakan dengan tepat dan cepat. Ketua kelompok sangat berperan mengatur pembagian tugas.

Guru memberikan arahan dan motivasi agar siswa melakukan pencatatan selama pemeliharaan dilakukan, berdasarkan jadwal yang sudah dibuat tiap kelompok. Catatan yang ada digunakan untuk melihat perkembangan ternak yang dipelihara, mengevaluasi kerjasama dalam kelompok, juga dapat digunakan untuk persiapan pameran "*pets day*" yang akan diadakan diakhir pembelajaran ini.

PROSES PEMBELAJARAN

PERTEMUAN 7

Siswa mempraktekan kegiatan budi daya satwa harapan. Masing-masing kelompok sudah siap dengan bahan dan alat sesuai rencana dan tahapan proses kerjanya. Ketua kelompok sudah membagi tugas tiap anggota kelompok. Kegiatan yang akan dilakukan:

A. Persiapan Sarana dan peralatan

1. Menyiapkan bahan sesuai rencana.
2. Menyiapkan alat yang digunakan.

B. Pelaksanaan tahapan budi daya

1. Mempraktikan tahapan budi daya.
2. Melakukan pengamatan.
3. Menuliskan hasil pengamatan.
4. Mendokumentasikan melalui foto atau gambar tahapan kegiatan dan hasil pengamatan.

Siswa bekerja secara kelompok, kerjasama antar anggota kelompok sangat dibutuhkan. Pembagian beban pekerjaan secara jelas memudahkan pengerjaan dan menumbuhkan sikap tanggung jawab dan disiplin pada siswa. Ingatkan siswa untuk memperhatikan keselamatan kerja selama kegiatan. Libatkan semua anggota kelompok sesuai peran dan tanggung jawabnya.

Setelah pertemuan 7 berakhir ada waktu beberapa minggu hingga tiba pada pertemuan 8. Sebelum tiba pada pertemuan 8, siswa perlu melakukan perawatan di luar jam pembelajaran prakarya. Siswa diharapkan melakukan perawatan dan pengamatan pada jam kosong setiap harinya. Misalnya menggunakan waktu istirahat, atau saat pagi hari sebelum bel masuk pelajaran dan beberapa menit setelah jam pulang sekolah. Maka guru perlu menugaskan setiap kelompok siswa untuk membuat daftar piket tugas harian pemeliharaan dan pengamatan. Siswa melakukan pemeliharaan ternak setiap hari. Guru memberikan bimbingan dan selalu melakukan pengawasan kepada siswa dalam melakukan setiap

kegiatan. Guru hendaknya memberikan waktu dan kesempatan pada siswa untuk berkonsultasi jika menemui kesulitan, agar kelompok bisa menyelsaikan permasalahan yang dihadapi, atau guru memfasilitasi siswa mengatasi masalah yang dihadapi. Hal ini akan menumbuhkan kemampuan memecahkan masalah berdasarkan fakta dan mencoba mencari solusinya

Pada kegiatan ini, siswa akan mengamati perkembangan ternak dengan seksama. Model pembelajaran kolaborasi digunakan pada kegiatan praktik pemeliharaan dan mengamati perkembangan ternak satwa harapan, serta mengumpulkan data dan gambar sebagai bahan penulisan laporan praktik. Siswa menuliskan hasil pengamatan dengan menggunakan LK-5.

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Jadwal Kegiatan Budi Daya Pembesaran Satwa Harapan

Satwa harapan yang dibudi dayakan:......................................

No.	Jenis Kegiatan	Minggu ke							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Persiapan kandang								
2.	Penyiapan dan pemilihan bibit								
3.	Pemberian pakan								
4.	Pengontrolan pertumbuhan								
5.	Pengamatan penyakit								

LEMBAR KERJA-6 (LK-6)

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Pengamatan Wadah Budi Daya Satwa Harapan

Satwa harapan yang dibudi dayakan: ....
Tanggal: ....

No	Objek Pengamatan	Kandang	Habitat alami	Keterangan
1.	Suhu			
2.	Kelembapan			
3.	Pakan			
4.	Hama			

PERTEMUAN 8

Pada pertemuan 8 ini, siswa akan melaporkan hasil praktik ternak satwa harapan mulai dari pembibitan dan hasil pengamatan yang di dapat selama masa pemeliharaan. Laporan praktik berupa portofolio dan presentasi. Laporan dibuat oleh semua anggota dalam kelompok. Adapun yang hendaknya dilaporkan dalam portofolio sebagai berikut:

1. Tahapan pelaksanaan praktik ternak satwa harapan.
2. Temuan saat pembibitan dan masa pemeliharaan, baik berupa data maupun gambar, juga kendala dan hal lainnya. Hal yang ditemukan dan perkembangan ternak satwa harapan.
3. Rujukan referensi untuk memperkaya laporan praktik ternak satwa harapan.
4. Kesimpulan dari praktik.

Presentasi dilakukan di kelas per kelompok. Saat satu kelompok mempresentasikan, maka kelompok lain menyimak dan memberikan tanggapan yang membangun terhadap hasil pekerjaan temannya. Setiap kelompok atau

siswa hendaknya dapat menerima tanggapan positif atau negatif dan menerima saran yang diberikan oleh temannya agar nantinya dapat berkarya lebih baik ke depannya.

Pada saat pelaporan atau kegiatan presentasi guru berfungsi sebagai fasilitator yang memfasilitasi proses diskusi dan tanya jawab antar kelompok siswa. Guru dapat memberikan motivasi agar siswa di setiap kelompoknya memberikan tanggapan yang membangun atau kritikan terhadap presentasi yang dilakukan oleh temannya. Siswa diharapkan dapat belajar dari kelebihan dan kekurangan teman-temannya.

Setelah mengikuti serangkaian kegiatan praktik budi daya ternak satwa harapan, mintalah siswa memberikan penilaian kelompok dan refleksi diri. Siswa diminta mengungkapkan pengalamannya selama melaksanakan kegiatan budi daya ternak satwa harapan. Tanyakan pada siswa hal-hal berikut.

1. Setelah belajar budi daya ternak satwa harapan, berminatkah menerapkan dan mengembangkan budi daya tersebut di lingkunganmu?
2. Adakah ide/inspirasi untuk mengembangkan ternak satwa harapan khas daerahmu atau khas Indonesia lainnya yang cocok dengan teknik tersebut?

Selanjutnya, siswa ditugaskan untuk melakukan persiapan acara "*Pets Day*" yang akan diselenggarakan di sekolah. Persiapan dilakukan mulai dari penyusunan penitia kegiatan pets day sampai pada teknis dan kebutuhan sarana dan prasarana yang diperlukan. Guru dan orang tua dapat diajak bekerjasama untuk turut serta menyukseskan acara *pets day*. Seperti pada kegiatan pada pertemuan sebelumnya, kegiatan persiapan pets day kali ini juga perlu mendatangkan berbagai narasumber maupun tenaga profesional, praktisi di bidang budi daya satwa harapan, dinas pertanian dan peternakan, dokter hewan dan juga pengusaha yang terlibat dalam kegiatan budi daya satwa harapan. Berbagi dan berdiskusi dengan para narasumber tersebut dapat memberikan pengalaman yang berharga buat siswa sehingga dapat mendukung keberhasilan acara pets day tersebut.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Guru dapat bekerjasama dengan pihak lain untuk membantu kegiatan budi daya ini. Datangkan narasumber dari luar misal kerjasama dengan instansi lain seperti Dinas Pertanian dan Peternakan, Dokter Hewan, peternak sukses dan sebagainya. Berbagi dan berdiskusi dengan para narasumber tersebut dapat memberikan pengalaman yang berharga buat siswa sehingga dapat mendukung keberhasilan proses pembelajaran pembudi dayaan satwa harapan.

Guru dapat pula meminta orangtua untuk membimbing putra/putrinya misalnya dengan melakukan diskusi dengan orang tua membahas perkembangan ternak satwa harapan yang dipeliharanya di sekolah.

PENILAIAN

Penilaian yang dilakukan pada saat siswa melakukan praktik. Guru dapat menilai pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa. Guru dapat melakukannya dengan membuat catatan khusus bagi siswa selama melakukan kegiatan pembelajaran.

Contoh format penilaian saat siswa melakukan praktik budi daya satwa harapan

No.	Nama Siswa	Kriteria			
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan	Sikap
1.					
2.					
….					

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.

- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Kelengkapan dalam arti makin banyak komponen fakta yang terliput dan makin sedikit fakta yang tertinggal.
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian pelaksanaan tahapan budi daya

No	Kriteria	Kelompok 1	Kelompok 2
1	Kemampuan melakukan teknik budi daya sesuai dengan tahapan.		
2	Kesesuaian tahapan budi daya dengan perencanaan.		
3	Kerapihan, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
4	Kemampuan melakukan kerja secara tekun, teliti, bertanggung jawab secara individual.		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Guru menilai proses kerja siswa dalam kegiatan praktik budi daya ternak satwa harapan. Penilaian diakumulasikan dengan penilaian pada tahap perencanaan, pelaksanaan kegiatan dan pelaporan. Guru dapat menggunakan contoh format sebagai berikut:

Contoh format Penilaian Praktik Proyek

No.	Nama Siswa	Proyek:		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Pelaporan/ Presentasi
1.				
2.				
….				

Pengisian format di atas dengan mengisi **Rubrik** di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pemilihan komoditas dan tempat budi daya.		30%
	Desain perencanaan (menyusun kebutuhan sarana dan peralatan, membuat jadwal kegiatan budi daya).		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok.		
Pelaksanaan	Kemampuan melakukan teknik budi daya sesuai dengan tahapan.		50%
	Kesesuaian tahapan budi daya dengan perencanaan.		
	Kerapihan, kebersihan, keamanan dan keselamatan kerja (K3).		
	Kemampuan melakukan kerja secara tekun, teliti, bertangung jawab secara individual.		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok.		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Penyajian/ Penampilan	Isi laporan hasil pengamatan/ perkembangan.		20%
	Penyajian laporan		
	Kemampuan melakukan presentasi.		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Siswa membuat penilaian kelompok dan penilaian diri (self assessment) kegiatan budi daya satwa harapan yang sudah dilakukan. Siswa mencatat masukan dari siswa lainnya. Lalu, siswa membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan keinginan. Masukkan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

PENGAYAAN

Siswa mencari tahu sebanyak-banyaknya informasi tentang budi daya satwa harapan yang bisa diperoleh dari berbagai sumber, seperti internet, studi pustaka, majalah, surat kabar, bahkan observasi langsung pada sentra budi daya satwa harapan. Kenalkan siswa pada komunitas-komunitas yang ada kaitannya dengan kegiatan budi daya. Misalnya komunitas berkebun yang banyak dibentuk. Hal ini akan menambah pengetahuan dan jaringan informasi.

Pengolahan

BAB IV

Pengolahan Bahan Setengah Jadi dari Serealia Kacang-Kacangan dan Umbi Menjadi Makanan Khas Wilayah Setempat

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran Prakarya untuk aspek Pengolahan sebagai berikut :

Rumusan Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, siswa mampu “Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, siswa mampu “Menunjukan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sosial dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Keterampilan untuk mata pelajaran Prakarya aspek Pengolahan pada semester I (satu) di bab IV ini, yaitu siswa mampu:

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	4. mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.3 menganalisis rancangan pembuatan, penyajian, dan pengemasan bahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di wilayah setempat menjadi produk pangan jadi (siap konsumsi)	4.3 mengolah, menyaji, dan mengemas bahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di wilayah setempat menjadi produk pangan jadi (siap konsumsi)

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah rancangan yang merupakan penjabaran dari Kompetensi Dasar untuk aspek Pengolahan. Pada bab IV ini Kompetensi Dasar diuraikan dengan materi pokok tentang olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Secara umum tujuan pembelajaran pada Bab IV ini adalah siswa mampu mengidentifikasi, merancang, dan mengolah

pangan dari bahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan khas wilayah setempat. Dengan tinjauan materi seperti pengertian, jenis (karakteristik), teknik dasar pengolahan pangan, dan tahapan pembuatan/pengolahan.

Pada awal pertemuan diajarkan pemahaman pengetahuan dengan pemberian tugas yang mengaktifkan berpikir kritis siswa dan diakhiri dengan praktik pembuatan produk olahan pangan. Pada pertemuan pertama guru memberikan pemahaman tentang pengertian, karakteristik yang ditinjau dari jenis dan manfaatnya bahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi agar memahami kemanfaatan bagi siswa sehingga dapat mensyukuri nikmat Tuhan atas ciptaan dan anugerah-Nya kepada manusia. Pada saat ini, guru hendaknya mengkaitkan dengan KI-1 dan KI-2 bagaimana kita sebagai individu harus selalu bersyukur kepada sang Pencipta dan sebagai makhluk sosial secara bersama-sama memanfaatkan dan mengolah bahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang dikaruniai kepada manusia dengan penuh tanggung jawab dan bermanfaat bagi kesejahteraan dan kesehatan manusia.

Adapun teknik pengolahan pangan diperkenalkan adalah teknik pengolahan pangan dasar secara keseluruhan. Hal ini dimaksudkan agar siswa mengetahui dan tertarik terhadap pengolahan pangan yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mengenal berbagai teknik pengolahan pangan diharapkan siswa dapat berkreasi lebih kreatif dan inovatif.

Selanjutnya, diuraikan tentang cara merancang suatu proses tahapan pembuatan produk pengolahan. Hal ini perlu ditanamkan kepada siswa agar mereka terbiasa bekerja dengan suatu sistem, karena tujuan akhir dari suatu pembuatan produk nantinya memiliki nilai kebermanfaatan bagi diri dan keluarganya serta penanaman nilai-nilai karakter yang berkaitan dengan kewirausahaan, yang diharapkan ke depannya siswa memiliki nilai-nilai jiwa kewirausahaan. Penanaman melalui pembiasaan terhadap pelaksanaan setiap tahapan pengolahan akan berdampak positif terhadap nilai-nilai karakter, sosial, dan religious siswa.

Penyajian dari produk akhir pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan khas daerah setempat sangat perlu mendapat perhatian. Penyajian makanan merupakan prinsip dari

sanitasi dan higienis makanan, karena dapat menarik minat konsumen untuk membeli dan merangsang nafsu makannya karena cita rasanya. Selain itu, alat atau kemasan sajian makanan sangat menentukan kualitas dari produk pengolahan pangan. Alat penyajian dan kemasan hidangan makanan bisa menggunakan kerajinan tradisional yang terlihat lebih artistik dan alami.

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran Bab IV, siswa mampu:

1. Menyatakan pendapat tentang keragaman bahan olahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi sebagai ungkapan rasa bangga dan wujud rasa syukur kepada Tuhan serta bangsa Indonesia.
2. Mengidentifikasi karakteristik berupa jenis dan manfaat, teknik pengolahan, serta memahami pengertian bahan olahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang terdapat di wilayah setempat berdasarkan rasa ingin tahu dan peduli lingkungan.
3. Merancang pengolahan pangan/makanan khas wilayah setempat dari bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan khas daerah setempat berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri
4. Membuat, menguji, dan mengomunikasikan karya pengolahan makanan khas wilayah setempat dari bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat dengan disiplin dan tanggung jawab.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pada langkah pembelajaran akan dijabarkan dalam beberapa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), di mana setiap rencana pelaksanaan pembelajaran akan terdiri atas beberapa pertemuan. Adapun, disetiap RPP akan dijabarkan berdasarkan tujuh item yaitu informasi untuk guru, konsep umum, proses pembelajaran, interaksi dengan orang tua, pengayaan, remedial dan penilaian.

RPP Pertama (Pertemuan 1 dan Pertemuan 2)

Sub Tujuan Pembelajaran:

Siswa mampu memahami keragaman bahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di lingkungan sekitar ditinjau dari pengetahuan pengertian, jenis, dan manfaatnya bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari.

INFORMASI UNTUK GURU

Model pembelajaran berbasis penemuan *(discovery learning)* merupakan strategi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pada siswa. Siswa diberikan tiga tugas yaitu Tugas-1 berupa kegiatan curah pendapat melalui pengamatan, Tugas-2 dan Tugas-3 berupa kegiatan diskusi kelompok sesuai pengetahuan yang dimiliki dan ditunjang dengan melakukan studi pustaka untuk mengaktifkan berpikir kritis siswa.

Guru sebaiknya menyiapkan media/sumber belajar atau narasumber yang ahli dalam bidang pengolahan pangan. Media asli atau gambar-gambar produk pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi dari majalah dapat dipersiapkan sendiri oleh guru atau dengan menugaskan siswa untuk membawa produk olahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan atau umbi yang dimiliki di rumah atau gambar tersebut.

KONSEP UMUM

Pada umumnya olahan pangan di daerah sangat dipengaruhi oleh tradisi budaya/sejarah dan kehidupan sosial daerah setempat. Banyak produk olahan pangan yang dihasilkan dari bahan yang sama antara daerah yang satu dengan lainnya karena pengaruh kehidupan tradisi setempat menghasilkan produk pangan serupa tapi tidak sama. Misalnya keripik/kerupuk dari singkong di keripik singkong Saree (Aceh), keripik balado (Sumatera Barat), keripik Tette' Madura,

Karoppo Lame Makasar dan Jepa Rommo-Rommo Sulawesi Barat, Keripik Dendeng Singkong (Bogor), maupun Opak (Magelang). Keripik/Kerupuk khas Nusantara diolah dengan teknik yang berbeda maupun sama, namun karena pengaruh ketersediaan alat dan kehidupan tradisi daerah masing-masing sehingga dihasilkan bentuk dan rasa yang berbeda.

Serealia dan umbi sebagai sumber karbohidrat dan protein sangat populer dikonsumsi sebagai makanan pokok dunia. Anak-anak sampai orang tua semua dapat mengonsumsinya dan mengandung banyak manfaat. Sekarang ini, tersedia banyak bentuk makanan hasil olahan setengah jadi dari serealia dan kacang-kacangan di pasaran termasuk yang siap saji. Misalnya, makanan bayi bubur beras merah atau kacang hijau yang berasal dari tepung beras atau tepung kacang hijau, tinggal menambah susu cair hangat ke dalamnya jadilah makanan bayi siap saji. Keragaman hasil olahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi patut disyukuri sebagai anugerah Tuhan yang telah memberikan masyarakat Indonesia kekayaan alam dan kesuburan tanah, serta tidak lupa mengapresiasi jasa para petani yang telah bekerja di sawah dan ladang dengan ketulusan dan kerja kerasnya. Ingatkan ini pada siswa sebagai pembelajaran kompetensi spiritual dan kompetensi sosial.

Begitu pula dengan hasil olahan pangan setengah jadi dari umbi banyak diolah menjadi pangan kudapan tradisional seperti keripik singkong (tette asal Madura), kue bolu ubi ataupun talas dari tepung ubi dan talas, dsb. Sampaikan nilai-nilai religius, sikap sosial, dan nilai budaya yang terkandung pada olahan pangan serealia, kacang-kacangan, dan umbi khas daerah Nusantara maupun luar negeri untuk selalu mensyukuri nikmat Tuhan atas keberagaman ini.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Pada pertemuan awal antara pendidik dengan orang tua hendaknya mengomunikasikan pentingnya mempelajari pengolahan bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi pangan khas daerah setempat. Bermitralah dengan orang tua untuk berbagai pengalaman tentang pengolahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi produk makanan khas daerah setempat atau Nusantara. Orang tua umumnya

menggemari kudapan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang merupakan makanan yang tidak membosankan.

Untuk dapat bermitra dengan orang tua dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan saat orang tua menjemput anaknya ke sekolah maupun orang tua diberitahu secara tertulis mengenai perlunya keterlibatan orang tua dalam kegiatan pembelajaran putra/putrinya. Usahakan untuk selalu bersinergi dengan orang tua siswa dalam pendidikan putra/putrinya.

PROSES PEMBELAJARAN

Proses pembelajaran pengolahan pangan bahan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi mengikuti alur yang ada pada peta materi. Guru sebaiknya mempersiapkan media pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran dan sesuai kebutuhan siswa.

Guru membuka pelajaran dengan menanyakan benda apa yang dipegang oleh guru. Guru bercakap-cakap tentang produk olahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi dengan mengajukan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

- Pernahkah kamu memakan makanan bakpia ini ?
- Makanan khas daerah manakah ini?
- Apa bahan dasar/bakunya?
- Ceritakan apa yang kamu ketahui tentang makanan tradisional bakpia ini.

Gali terus keaktifan siswa dengan pertanyaan-pertanyaan.

Setelah apersepsi dengan berbagai pertanyaan, guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 1.

Sumber: Dok Kemdikbud
Gambar 4.1. Makanan khas wilayah setempat dari bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan dan umbi

Tugas 1

Amatilah gambar di atas! Apa bahan dasar yang digunakan dan berasal dari daerah mana makanan-makanan tersebut?

Siswa diberi waktu selama sekitar 15 menit untuk berpikir mengerjakan Tugas 1 yang merupakan tugas individual. Setelah waktu yang ditentukan habis Guru meminta siswa secara satu persatu memberikan curahan pendapatnya. Guru pun mendorong siswa yang pasif untuk berpartisipasi pada kegiatan tersebut. Guru hendaknya tidak menyalahkan jawaban apapun dari pendapat siswa, agar siswa berani memberikan pendapatnya sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran Tugas 1 tersebut. Tentunya setelah menyimpulkan Guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial sehingga siswa memahami jika mempelajari ilmu pengetahuan apapun itu selalu memiliki hubungan dengan kehidupan dan lingkungan serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur.

Selanjutnya, Guru memberikan Tugas 2 yang merupakan tugas kelompok, dimana siswa diharapkan untuk bekerja sama berdiskusi dalam mengerjakannya.

Tugas 2

Diskusikan bersama temanmu!

Agar negara Indonesia tetap mempertahankan produk makanan tradisional, terutama dari bahan pangan serealia dan umbi, usaha apa yang harus dilakukan oleh bangsa Indonesia untuk mencegah semakin menjamurnya lisensi produk makanan import. Sebagai warga negara Indonesia, bagaimana cara kamu mengangkat makanan khas Indonesia dari bahan pangan serealia dan umbi yang unik agar bisa bersaing dengan makanan internasional di era global ini. Ungkapkan kesanmu terhadap makanan khas daerah setempat! Presentasikan dengan santun dalam pembelajaran! **(Lihat LK-2)**

LEMBAR KERJA-2 (LK-2)

Nama Anggota Kelompok :...

Kelas :..

Usaha bangsa Indonesia untuk mencegah semakin menjamurnya lisensi produk makanan import dari luar negeri.

....

....

Cara mengangkat makanan khas Indonesia dari bahan pangan serealia dan umbi yang unik agar bisa bersaing dengan makanan international di era global ini.

....

....

Ungkapkan kesanmu terhadap makanan khas daerah setempat.

....

....

Siswa ditugaskan untuk membaca Tugas 2 tentang mempertahankan produk makanan tradisional Indonesia daripada produk makanan import. Berikan batasan pengerjaan tugas selama 30 menit. Lamanya waktu penugasan tergantung pada kemampuan siswa. Guru dapat membawa siswa untuk mengerjakan di perpustakaan agar siswa memiliki kebiasaan membaca buku agar memiliki pengetahuan yang luas dan terbiasa mencari informasi di perpustakaan.

Setelah waktu yang ditentukan habis, Guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas, selain untuk

penilaian. Di samping itu, setiap kelompok akan mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami cara mempertahankan produk makanan tradisional Indonesia. Setelah semua kelompok presentasi, Guru hendaknya memberikan *feedback* pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut. Saat ini Guru menjelaskan tentang pembelajaran yang terdapat pada "Konsep Umum" pada siswa. Pada akhirnya, siswa bersama Guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 2 tersebut. Tentunya setelah menyimpulkan Guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan, serta secara spiritual membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga, serta cinta kepada tanah air Indonesia.

Tugas 3

Kerja Kelompok

Pergilah ke pasar/rumah teman atau studi pustaka maupun internet.

- Lakukan identifikasi perbedaan beberapa tepung dari serealia, kacang-kacangan dan umbi dilihat dari warna, bentuk, aroma, dan rabaan.
- Buatlah laporannya dan presentasikan dengan santun. (**Lihat Lembar Kerja Tugas 3**)

LEMBAR KERJA-3 (LK-3)

Nama Anggota Kelompok : ....

Kelas : ....

Mengidentifikasi perbedaan beberapa tepung serealia dan tepung umbi yang ada di lingkunganmu

Nama tepung	Tanaman asal	Karakteristiknya (warna, bentuk, aroma, dan rabaan)

Ungkapkan kesanmu:

....

....

Setelah siswa mampu memahami keragaman jenis, manfaat, dan pengertian bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan dan umbi yang ada di lingkungan sekitar, kemudian, Guru menugaskan siswa dengan Tugas 3 yang

dikerjakan secara berkelompok atau berpasangan untuk mengidentifikasi ciri-ciri fisik dari bahan pangan tersebut agar siswa memahami ciri fisik dari setiap jenis bahan setengah jadi seralia, kacang-kacangan, dan umbi dengan bentuk butiran halus maupun kasar, melaui wawancara kepada masyarakat atau narasumber yang mengetahui pengolahannya dalam keterkaitan kebiasaan adat budaya setempat.

Selain itu, Guru dapat juga melakukan pembelajaran dengan media video yang memperlihatkan pengolahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan khas daerah setempat yang memiliki cerita adat budaya setempat. Setelah menonton video, Guru memberikan batasan waktu berdiskusi untuk mengerjakan Tugas 3 selama 20 menit. Lamanya waktu penugasan tergantung pada waktu yang tersedia. Setelah waktu yang ditentukan habis, siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru memberikan *feedback* atau tanggapan terhadap presentasi siswa. Di akhir pelajaran, Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran, dengan tidak lupa mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada di lingkungan kehidupan kita serta untuk selalu bersyukur dan cinta tanah air Indonesia.

Kemudian, Guru melakukan pembelajaran dengan metode bercerita dan tanya jawab untuk menjelaskan isi wacana yang terdapat pada buku siswa mengenai pengertian, jenis, dan pengolahannya menjadi produk khas daerah setempat dari bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Dalam menjelaskan pembelajaran hendaknya terjadi dialog antara Guru dan siswa. Setelah memahami istilah/pengertian, Guru dapat menggunakan model pembelajaran kerja sama dan *snowball throwing*. Caranya, Guru membuat bola salju yaitu setiap potongan kecil kertas ditulis satu pertanyaan, satu jawaban dari pertanyaan tersebut. Remas potongan kertas yang sudah ditulisi pertanyaan/ jawaban, seperti membentuk bola. Buatlah pertanyaan dan jawaban yang berkaitan dengan pengetahuan bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi, baik itu menjadi suatu olahan pangan tradisional daerah setempat maupun Nusantara. Adapun kegiatan pembelajarannya dengan melempar bola-bola kertas ke ke segala arah. Siswa harus menangkap bola kertas, lalu diminta untuk membuka dan membacanya. Siswa yang mendapat potongan kertas bertuliskan pertanyaan, harus membacanya terlebih dahulu,

lalu ditanggapi oleh siswa yang mendapat potongan kertas jawaban. Diharapkan siswa perhatian penuh pada pembelajaran sehingga membaca jawaban yang benar. Dengan demikian siswa dapat belajar menyimak dengan baik.

Guru hendaknya menggunakan media sebagai penunjang pembelajaran dan pengetahuan siswa, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Format penilaian Tugas 1: Curah Pendapat

No	Nama Kelompok	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1				
2				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/tujuan pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Penilaian untuk Tugas 2 dan Tugas 3 diperlukan dua format penilaian, sebagai berikut:

Format penilaian Tugas 2 (Diskusi Kelompok) dan Tugas 3 (Kerja Kelompok)

No	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1				
2				
….				

Keterangan:
Kriteria:
- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap :

No	Nama Siswa	Jenis Tugas : ………………………………………………			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerja sama/ Interaksi	Peduli
1					
2					
….					

Keterangan:
Rentang Skor : 1 – 5
1 = Belum terlihat
2 = Mulai terlihat
3 = Kadang-kadang terlihat
4 = Sering terlihat
5 = Sudah berkembang baik

RPP Kedua (Pertemuan 3 dan Pertemuan 4)

Sub Tujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu mengidentifikasi teknik dasar pengolahan pangan suatu produk makanan khas daerah setempat dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang digunakannya
- Siswa mampu mempraktikkan teknik dasar pengolahan pangan untuk pembuatan produk makanan khas daerah setempat dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi.

INFORMASI UNTUK GURU

Model pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*) merupakan strategi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pada siswa. Siswa diberikan dua tugas yaitu Tugas 4 berupa kegiatan mengamati gambar pada buku teks dan Tugas 5 berupa kegiatan observasi produk olahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan atau umbi yang ada di daerah setempat atau dilakukan melalui menonton video maupun studi pustaka. Tugas 4 dan Tugas 5 ini arahnya lebih kepada teknik dan proses pembuatan produk pengolahan, sehingga harus diajarkan secara bersamaan agar siswa mendapatkan pemahaman yang utuh.

Guru sebaiknya menyiapkan media/sumber belajar atau narasumber yang ahli dalam bidang pengolahan pangan. Sebaiknya Guru dapat menyediakan beberapa produk olahan pangan asli dari bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-

kacangan, dan umbi atau dapat mengambil gambar-gambar dari majalah dengan berbagai teknik pembuatan agar siswa dapat melakukan Tugas 4 secara baik.

KONSEP UMUM

Setiap produk pangan, baik yang segar maupun yang sudah diolah mempunyai *shelf life* (waktu/ketahanan simpan/daya keawetan) yang berbeda. *Shelf life* dapat digunakan untuk menentukan tanggal kadaluarsa (*expired date*) suatu produk pangan. *Shelf life* berbeda dengan tanggal kadaluarsa, dimana shelf life lebih berhubungan dengan kualitas/mutu pangan (*food quality*), sedangkan tanggal kadaluarsa berhubungan dengan keamanan pangan (*food safety*). Suatu produk pangan apabila telah terlewati shelf life-nya "masih aman" untuk dikonsumsi, namun secara kualitas sudah tidak terjamin.

Tanggal kadaluarsa merupakan informasi dari produsen kepada konsumen, yang menyatakan batas/tenggang waktu penggunaan/pemanfaatan yang paling "baik" (kualitas) dan paling "aman" (kesehatan) dari produk makanan atau minuman. Artinya produk tersebut memiliki "mutu yang paling prima" hanya sampai batas waktu tersebut. Jika kita mengkonsumsi produk yang sudah kadaluarsa berarti kita menggunakan produk yang mutunya sudah jelek dan kemungkinan dapat membahayakan kesehatan, karena produk tersebut sudah tidak layak untuk dikonsumsi. Pelabelan tanggal kadaluarsa pada olahan pangan, baik itu bahan olahan pangan setengah jadi atau siap saji wajib dicantumkan, hal ini sesuai dengan aturan Undang-undang RI No 7 tahun 1996 tentang Pangan.

Adapun teknik pengolahan pangan pada bahan pangan setengah jadi serealia, umbi, dan kacang-kacangan dapat menggunakan berbagai teknik dasar pengolahan pangan yaitu teknik pengolahan pangan panas basah (*moist heat*) maupun teknik pengolahan pangan panas kering (*dry heat*).

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu menjadi narasumber atau membantu dalam mencari narasumber untuk mendemonstrasikan teknik-teknik dasar pengolahan

pangan. Orang tua dapat pula membantu mencari tempat observasi produk yang menggunakan bahan pangan setengah jadi dari serealia, umbi, dan kacang-kacangan sebagai pembelajaran putra/putrinya. Komunikasikan hal ini melalui pengurus komite kelas.

Jalinlah selalu kemitraan dengan orang tua siswa yang dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan maupun secara tertulis.

PROSES PEMBELAJARAN

Sebelum pelaksanaan pembelajaran sebaiknya Guru menyiapkan sarana pembelajaran berupa satu atau dua produk olahan pangan setengah jadi dari serealia, umbi ataupun kacang-kacangan. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan apa saja produk olahan pangan setengah jadi dari serealia, umbi dan kacang-kacangan yang dibawanya. Guru bercakap-cakap dengan mengajukan beberapa pertanyaan sebagai berikut:

- Pernahkah kamu merasakan makanan ini ?
- Makanan khas daerah manakah ini? Pernahkah ibumu di rumah memasak makanan seperti ini?
- Apa bahan dasar yang digunakan?
- Menurutmu, cara memasaknya menggunakan teknik apa?

Setelah apersepsi dengan berbagai pertanyaan, Guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 4.

Tugas 4

Kerjakan secara individual!

Berikut ini disajikan beberapa gambar kuliner khas Indonesia. Carilah tahu tentang nama dan asal daerah olahan pangannya, bahan dasarnya, teknik pengolahannya, cara mengolahnya, serta sejarah budaya dari olahan pangan tersebut. Gunakan berbagai sumber belajar dalam mengerjakan tugas individual ini. **(Lihat LK-3)**

Sumber: Dok Kemdikbud
Gambar 4.5. Ptoduk olahan pangan setengah jadi dari serealia dan umbi menjadi aneka ragam makanan khas tradisi setempat

LEMBAR KERJA-4 (LK-4)
Nama Anggota Kelompok :
Kelas :

Laporan Kerja Individual.
Kuliner khas tradisi Indonesia.

	Nama Produk : ... Asal Daerah Produk : ... Bahan Dasar Produk : ... Teknik & Cara Pengolahan: ... Sejarah Budaya Produk: ...
	Nama Produk : ... Asal Daerah Produk : ... Bahan Dasar Produk : ... Teknik & Cara Pengolahan: ... Sejarah Budaya Produk: ...

Ungkapan kesan:
....
....

Siswa diberi waktu selama sekitar 30 menit untuk berpikir mengerjakan Tugas 4 yang merupakan tugas individual. Saat siswa mengerjakan tugas, sebaiknya Guru memantau/membimbing dan memotivasi siswa yang pasif untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.

Setelah waktu yang ditentukan habis, Guru meminta beberapa siswa di kelas untuk mempresentasikannya. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap individu siswa memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas, selain untuk penilaian. Di samping itu, setiap individu siswa akan mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami teknik dan proses pengolahan. Tetapi jika tidak memungkinkan, bisa beberapa siswa saja. Setelah presentasi, guru hendaknya memberikan *feedback* pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut. Pada akhirnya, siswa bersama Guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 4 tersebut. Tentunya setelah menyimpulkan Guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga serta cinta kepada tanah air Indonesia.

Kemudian, Guru melakukan pembelajaran dengan metode bercerita dan tanya jawab untuk menjelaskan isi wacana yang terdapat pada buku siswa mengenai teknik dasar pengolahan pangan dengan menyetel video atau mendatangkan narasumber untuk berdemontrasi berbagai teknik pengolahan pangan atau melalui studi pustaka di perpustakaan sekolah. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka "Konsep Umum" bisa disampaikan pada siswa. Dalam menjelaskan pembelajaran hendaknya terjadi dialog antara Guru dan siswa. Gunakan media sebagai penunjang pembelajaran dan pengetahuan siswa, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan. Guru dapat melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan pengetahuan siswa:

- Adakah yang memiliki pengalaman dalam mengolah bahan pangan setengah jadi dari serealia, umbi atau kacang-kacangan menjadi makanan? Cobalah berbagi pengalaman dan ceritakan dalam pembelajaran

Saat satu siswa menceritakan pengalamannya mengolah bahan pangan setengah jadi dari serealia, umbi maupun kacang-kacangan menjadi berbagai produk pangan, siswa lainnya ditugaskan menyimak dan membuat pertanyaan berkaitan dengan hal tersebut. Hal ini dimaksudkan agar siswa terbiasa bertanya, memberikan kesempatan untuk memuaskan rasa ingin tahu, dan menggunakan berpikir kritisnya.

Selanjutnya, siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas-5 secara berkelompok berupa kegiatan observasi dan wawancara langsung pembuatan produk pangan dari bahan pangan setengah jadi seralia, umbi maupun kacang-kacangan menjadi suatu produk pangan yang ada di daerah setempat atau dilakukan melalui menonton video maupun studi pustaka. Berikan batasan pengerjaan tugas observasi selama 45 menit. Sebelum melakukan observasi, siswa hendaknya dipersiapkan terlebih dahulu seperti pembentukkan kelompok kerja, menentukan produk dan tempat olahan pangan yang akan diobservasi dan membuat instrumen pertanyaan untuk wawancara pedagang. Pembelajaran ini dengan menggunakan metode belajar mandiri namun Guru sebagai fasilitator dan pendidik tetap harus memantau dan memberikan bimbingan.

Apabila tidak memungkinkan melakukan observasi, Guru hendaknya menyiapkan video tentang pengolahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, umbi atau kacang-kacangan menjadi makanan yang diambil dari internet. Guru

juga dapat menyiapkan media pembelajaran berupa resep yang menguraikan tahapan pembuatan secara rinci agar siswa dapat menjawab Lembar Kerja Tugas 5 dengan baik.

Tugas 5 (Observasi dan Wawancara)

Amatilah lingkunganmu!

Berkunjunglah ke tempat kuliner makanan khas daerah setempat dari bahan setengah jadi serealia atau umbi. Tanyakan beberapa hal berikut.

- Apa bahan yang diperlukan? Bagaimana cara memilih bahan?
- Apa alat yang digunakan dalam proses pembuatannya?
- Bagaimana proses pembuatannya? Bagaimana memadu bumbu?
- Apa sejarah budaya yang melatarbelakangi olahan pangan tersebut?
- Apa bahan kemasan dan cara pengemasannya?
- Catat keselamatan kerja dan hal khusus yang harus menjadi perhatian saat proses pembuatannya.

Saat melakukan observasi dan wawancara, hendaknya kamu bersikap ramah, berbicara sopan, bekerja sama, dan toleransi dengan teman kelompokmu. (**Lihat LK-5**)

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

Nama Anggota Kelompok :...

Kelas : :..

Laporan Kelompok: Observasi dan Wawancara.

Pengolahan serealia dan umbi di lingkungan sekitar.

Bahan: • •	**Alat:** • •
Proses Pembuatan (Gambar dan tuliskan prosesnya) • •	**Kemasan dan Penyajian** (Gambar dan tuliskan bahan dan caranya) • •

Cerita budaya sosial dari pengolahan pangan serealia dan atau umbi di lingkungan sekitar.

....

Catatan khusus saat proses pembuatan (keselamatan kerja, tips, dan lain-lain :

....

Setelah siswa selesai melakukan observasi (Tugas 5), Guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasilnya. Guru memberikan kesempatan setiap kelompok untuk presentasi agar mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami teknik dan proses pengolahan pangan serealia, umbi, dan kacang-kacangan dari bahan pangan setengah jadi menjadi suatu produk pangan. Setelah semua kelompok presentasi Guru hendaknya memberikan *feedback* pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut. Kemudian, siswa bersama Guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 5 tersebut.

Pada akhirnya Guru menjelaskan teknik dasar pengolahan pangan dan produk olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, umbi, dan kacang-kacangan yang merupakan khas budaya setempat. Guru dapat menggunakan metode bercerita dengan diselingi metode tanya jawab. Dengan demikian, siswa tetap dapat berpartisipasi dalam aktivitas pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Format penilaian Tugas 4 : Mengamati Gambar 4.5

No	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kebahasaan	Sikap
1				
2				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang

benar dan mudah dipahami).

- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerja sama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Penilaian untuk Tugas 5 diperlukan dua format penilaian, sebagai berikut:

Format penilaian pengetahuan Tugas 5 Observasi dan wawancara produk olahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan dan umbi yang ada di daerah setempat

No	Nama Siswa/ Kelompok	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1				
2				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (residu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan cara siswa mendeskripsikan fakta-faktayang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap :

No	Nama Siswa	Jenis Tugas :			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1					
2					
....					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = Belum terlihat

2 = Mulai terlihat

3 = Kadang-kadang terlihat

4 = Sering terlihat

5 = Sudah berkembang baik

RPP Ketiga (Pertemuan 5)

Sub Tujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu memahami tahapan pembuatan pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan khas daerah setempat.
- Siswa mampu memahami prinsip penyajian dan pengemasan produk olahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan khas daerah setempat dengan baik.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada RPP ini Guru akan menjelaskkan tentang tahapan pembuatan pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi berbagai produk pangan, serta penyajian dan pengemasan hasil produknya. Untuk itu, pembelajarannya menggunakan model pembelajaran

modelling, di mana Guru atau narasumber dalam bidangnya mendemonstrasikan cara proses pembuatan olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan khas daerah setempat sesuai tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan. Hal ini untuk melatih siswa disiplin terhadap suatu aturan, berfikir sistematis, dilatih untuk dapat memanage secara baik, dan rapi.

Dalam pelaksanaan pembelajaran ini, Guru perlu menyiapkan narasumber atau Guru sendiri sebagai model yang mendemonstrasikan pembuatan pengolahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan atau minuman.

KONSEP UMUM

Teknik menggoreng dengan minyak banyak (*deep frying*) jika dilakukan dengan cepat maka nutrisi yang berkurang hanya sedikit, namun minyak yang digunakan mengandung banyak kalori, sehingga kurang baik bagi kesehatan tubuh. Tips agar tetap bisa sehat walau suka gorengan yaitu dengan selalu menggunakan minyak baru setiap kali ingin menggoreng.

Tips lainnya, gunakan minyak goreng sesuai dengan peruntukkannya. Misalnya, gunakan minyak zaitun untuk menumis, jangan menggunakan minyak kelapa sawit untuk berkali-kali dipakai (maksimal 3 kali penggunaan minyak kelapa sawit). Untuk menggoreng lebih bagus jika menggunakan minyak jagung atau minyak kanola, karena kalorinya lebih rendah dibandingkan minyak kelapa sawit.

Pengolahan makanan dengan memanggang di dalam oven lebih baik dibandingkan dengan memanggang di atas bara api yang dihasilkan oleh arang. Arang mengandung atom karbon yang dapat digolongkan sebagai karsinogenik atau zat pemicu kanker bila digunakan dalam jumlah besar dan terus menerus. Sebaiknya, untuk menjaga kesehatan hendaknya membatasi makan makanan yang dipanggang dengan menggunakan bara api dari arang. Memanggang makanan di oven panasnya bisa lebih cepat dan tidak ada zat karsinogen/ zat pemicu kanker, serta tidak ada unsur yang dapat melarutkan vitamin pada makanan.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Komunikasikan dengan orang tua yang menjadi komite kelas untuk mencari narasumber sebagai guru tamu, diharapkan yang dapat mengolah bahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk makanan dengan menggunakan teknik pengolahan pangan dasar. Hal itu diperlukan agar siswa dapat belajar langsung kepada guru tamu tentang teknik pengolahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi suatu produk pangan khas daerah setempat.

Jalinlah selalu kemitraan dengan orang tua siswa yang dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan maupun secara tertulis.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada pembelajaran ini akan disampaikan mengenai tahapan pembuatan olahan pangan makanan khas tradisi daerah setempat dengan menggunakan bahan pangan setengah jadi dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Agar siswa mendapatkan pengalaman belajar yang bermakna maka pembelajaran perlu disampaikan dengan model pembelajaran modeling. Model pembelajaran modeling adalah Guru menjadi *role model* atau mendemonstrasikan tahapan pembuatan pengolahan pangan secara utuh. Akan sangat baik, bila yang menyampaikan pembelajaran modeling ini adalah narasumber yang memang ahli dalam pengolahan pangan. Dengan demikian Guru dapat membimbing dan berdialog dengan siswa saat kegiatan modeling disampaikan. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka “Konsep Umum” bisa disampaikan pada siswa.

Guru atau narasumber mendemonstrasikan (model pembelajaran modeling) dengan mempraktikkan pembuatan olahan pangan setengah jadi dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan yaitu membuat mie aceh dan onde-onde ubi bugis. Tidak lupa, Guru atau narasumber menekankan alur tahapan pembuatan olahan pangan, penyajian, pengemasan dan keselamatan kerja. Keselamatan dan kebersihan dalam bekerja penting, mengingat produk

olahan pangan amat sangat perlu kebersihan agar produk pangan yang dihasilkan tidak membuat orang sakit perut. Saat kegiatan pembuatan olahan pangan berlangsung, siswa diberi kesempatan untuk bertanya jawab dengan Guru atau narasumber. Apabila tidak ada siswa yang bertanya, Guru memotivasi siswa agar berperan serta dalam pembelajaran dengan mengajukan pertanyaan seperti berikut:

- Apakah akan berbeda jika memasak Mie Aceh dengan menggunakan tungku arang dengan kompor biasa? Apa perbedaannya?
- Jika tidak ada air kaldu apa memungkinkan jika diganti dengan air biasa? Apa perbedaannya?
- Apakah tepat memasukkan tomat diawal proses pengolahan? Jika tidak bagaimana seharusnya?
- Mengapa masakan mie harus ditutup wajannya selama satu atau dua menit?
- Apakah akan berbeda jika mie tidak ditutup wajannya, tetapi langsung diaduk saja hingga tercampur?
- Dari mana rasa gurih Mie Aceh diperoleh mengingat tanpa menggunakan bumbu penyedap rasa?

Kemudian, siswa secara berpasangan diberi kesempatan untuk mencoba praktik teknik pengolahan pangan. Usahakan semua siswa mendapatkan kesempatan praktik walau hanya sebentar. Saat siswa praktik diingatkan untuk bekerja sama dan memperhatikan keselamatan dalam bekerja. Saat siswa bereksplorasi praktik akan tertanam dalam ingatannya pembelajaran yang didapatnya.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang memiliki ketertarikan pada bidang pengolahan pangan dapat ditugaskan hal berikut sebagai pengayaan:

a. Carilah perbedaan antara teknik satu dengan lainnya pada pengolahan makanan dengan teknik *dry heat*.
b. Cari tahu apa saja jenis olahan pangan/makanan jadi dari bahan serealia dan umbi khas Nusantara yang menggunakan teknik pengolahan makanan panas kering (*dry heat*).

RPP Keempat (Pertemuan 6, Pertemuan 7 dan Pertemuan 8)

Sub Tujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu merancang pengolahan bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri
- Siswa mampu membuat, menguji, dan mengomunikasikan karya pengolahan bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi makanan khas daerah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat, serta memahami prinsip penyajian dan pengemasan produk olahan pangan buah yang tepat.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada RPP ini pembelajaran lebih difokuskan pada pembuatan pengolahan pangan oleh siswa. Siswa dengan berkelompok atau berpasangan dan secara mandiri mendesain proyek pengolahan yang akan dilakukan hingga selesai. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Project Based Learning* (PjBL). Guru perlu mengingatkan dan menekankan kembali tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan untuk diikuti. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki kebiasaan untuk disiplin terhadap suatu aturan, berfikir sistematis, dan dapat mengelola project secara baik dan rapi.

Keselamatan dalam bekerja siswa perlu selalu diperhatikan dan diingatkan oleh guru. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya. Selain itu, hendaknya tips pembuatan perlu diberikan/diperhatikan. Biasanya tips diberikan oleh orang yang sudah berpengalaman dalam melakukan pembuatan suatu produk pengolahan sehingga olahan pangan yang dihasilkan akan baik dan rasanya enak. Demikan pula untuk penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, disiplin, jujur, percaya diri, dan mandiri dalam membuat produk olahan pangan.

KONSEP UMUM

Tahapan pembuatan pengolahan secara prosedural antara lain, perencanaan (meliputi identifikasi kebutuhan dan ide gagasan); pelaksanaan/pembuatan (meliputi persiapan, alat dan bahan dan proses pengolahan); penyajian jika untuk disantap di tempat dan kemasan jika untuk dibawa pulang dan evaluasi secara keseluruhan dari tahap awal hingga akhir.

Penyajian atau kemasan merupakan bagian akhir dari suatu proses pengolahan. Dalam penyajian dan pengemasan suatu olahan pangan selain garnis/hiasan suatu produk pangan, higienis/kebersihan merupakan hal utama yang harus diperhatikan agar mengundang ketertarikan konsumen sehingga produk pangan dapat terjual semua.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Komunikasikan secara lisan atau tertulis pada orang tua atau pengurus komite kelas untuk tugas proyek putra/putrinya. Orang tua dapat membantu dalam menyiapkan kebutuhan bahan dan alat untuk pembuatan olahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, umbi, dan kacang-kacangan. Namun pembuatan olahan pangan dilakukan di sekolah bukan di rumah, agar proses pembuatan dapat diamati dan dinilai oleh Guru.

PROSES PEMBELAJARAN

Pembelajaran kali ini lebih kepada praktik pembuatan olahan pangan oleh siswa. Sebelum siswa melakukan praktik pembuatan pengolahan pangan, guru menjelaskan pembelajaran yang terdapat pada “Konsep Umum” pada siswa.

Guru membagi siswa satu kelas dalam beberapa kelompok kerja. Usahakan setiap kelompoknya sebanyak 3 s.d 4 siswa agar semua siswa aktif melakukan pembuatan olahan pangan.

Untuk memberikan keterampilan mandiri pada siswa, pendidik hendaknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). Guru memberikan penugasan Tugas 6 pada siswa secara berkelompok. Setiap kelompok melakukan satu proyek pembuatan produk olahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan atau umbi menjadi makanan khas daerah setempat. Proyek tersebut seluruhnya dilakukan oleh semua anggota kelompok, mulai dari perencanaan sampai dengan evaluasi produknya.

Tugas 6

Tugas Pembuatan Karya

Bagaimana hasil observasi/wawancara maupun hasil bedah buku sumber/ referensi mengenai pengolahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi di daerahmu? Sekarang buatlah pengolahan pangan dengan bahan dasar dari serealia, kacang-kacangan atau umbi menjadi makanan pokok khas daerah tempat tinggalmu atau hasil inovasi dirimu.

Pada akhirnya, produk tersebut diujicobakan kepada teman maupun guru di sekolah. Catatlah hasil penilaian teman dan gurumu sebagai bahan refleksi/*feedback* dirimu. (Lihat Lembar Kerja Tugas 6)

LEMBAR KERJA-6 (LK-6)

Nama Kelompok :
Nama Anggota :
Kelas :

Laporan Pembuatan Karya

1. Perencanaan (Identifikasi kebutuhan, ide gagasan)
   ....
   ....
2. Persiapan/Pelaksanaan (Bahan, alat, dan proses pembuatan)
   ....
   ....
3. Penyajian/Pengemasan
   ....
   ....
4. Evaluasi (analisa/evaluasi produk dari guru dan teman)
   ....
   ....

Ungkapkan kesan saat mengerjakan karya:
....
....

Dalam merencanakan suatu produk pengolahan setiap kelompok siswa perlu mengadakan identifikasi kebutuhan dengan cara mengamati kebutuhan di lingkungan sekitar terdekat seperti sekolah terdekat, pasar terdekat, kelurahan ataupun puskesmas. Namun dapat pula menanyakan teman dan kakak kelas, guru-guru, atau tenaga kependidikan tentang kebutuhan atau keinginan akan olahan pangan khas tradisi setempat dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi.

Identifikasi kebutuhan merupakan langkah pertama dan penting untuk memulai suatu usaha. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki kepekaan terhadap kebutuhan di lingkungan sekitar sehingga jika memulai suatu usaha sudah tahu pangsa pasarnya. Dengan belajar mengidentifikasi kebutuhan siswa dibiasakan untuk peduli akan kebutuhan lingkungan terdekatnya. Akan sangat baik, jika Guru menyediakan rambu-rambu pertanyaan atau soal dalam melakukan identifikasi kebutuhan sehingga siswa terarah dalam melakukan identifikasi kebutuhan produk olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Guru memfasilitasi dengan membimbing siswa dalam membuat catatan hasil identifikasi kebutuhan.

Setelah mendapatkan kebutuhan produk olahan pangan yang sesuai lingkungan sekitar, maka bersama kelompok menentukan pilihan olahan pangan yang akan dibuatnya. Tentukan alasan dan ide/gagasan dari perencanaan pembuatan olahan pangan khas daerah setempat dari bahan pangan setengah jadi serealia, kacang-kacangan dan umbi sebagai perencanaan lebih lanjut dari tugas proyek.

Kemudian, tim kelompok mulai mempersiapkan bahan dan alat untuk pembuatan produk olahan pangan khas daerah setempat dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Pembagian tugas antar anggota kelompok perlu ditetapkan agar kerja tim dapat berjalan dengan baik, dan tidak ada yang mendapatkan porsi kerja lebih banyak. Setiap anggota kelompok hendaknya mendapatkan pengalaman eksplorasi dalam pembuatan produk olahan pangan yang menjadi pilihan tim. Adapun kegiatan yang dilakukan saat pembuatan produk adalah pembelian dan penyiapan bahan dan alat, membersihkan bahan dan alat, membuat produknya dengan berbagai teknik dan langkah kerja, penyiapan penyajian dan pembuatan kemasan. Saat siswa

melakukan kegiatan pembuatan produk diharapkan Guru mendampingi dan memfasilitasi jika mereka menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasi oleh kelompoknya. Guru pun hendaknya menegur siswa yang tidak berperan serta di kelompoknya. Tips pengolahan produk olahan pangan dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi dan Keselamatan Kerja, Keamanan dan Kebersihan perlu diinformasikan pula pada siswa agar mereka memiliki perhatian terhadap keselamatan dan peduli terhadap lingkungan. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya. Selain itu, penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, disiplin, jujur, percaya diri, dan mandiri dalam membuat produk olahan pangan. Setelah produk olahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi maka perlu diuji pada teman atau diri sendiri sebagai evaluasi pembuatan. Saat siswa melakukan pembuatan olahan pangan, Guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling kelompok. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan saat pembuatan produk olahan pangan.

Selanjutnya, setelah produk pangan yang dibuatnya selesai Guru memberi penugasan pada siswa Tugas 7 secara berkelompok sesuai dengan tahapan pengolahan pangan.

Tugas 7

Berkreasilah pada Pembuatan Kemasan/Penyajian

Bacalah tahapan/proses pembuatan mie Aceh dan kue onde-onde ubi ungu tepung ketan Bugis. Desainlah kemasan/penyajian untuk kedua olahan pangan tersebut.

Gunakan tahapan pembuatan karya pengolahan dalam membuat kemasan.

Perhatikan beberapa hal-hal berikut.

- Apa bahan yang diperlukan? Bagaimana cara memilih bahan yang sesuai?
- Apa alat yang digunakan?
- Bagaimana rancangan/ desainnya dan proses pembuatannya?

Saat melakukan kerja kelompok, hendaknya kamu bekerjasama, berbagi tugas dan saling toleransi, dan berbicara sopan dengan teman kelompok-mu. (**Lihat Lembar Kerja Tugas 7**)

LEMBAR KERJA-7 (LK-7)
Nama Anggota Kelompok :
Kelas :

Laporan Pembuatan Karya

1. Perencanaan
(Identifikasi kebutuhan, ide gagasan)

....

2. Persiapan/Pelaksanaan
(Bahan, alat, dan proses pembuatan)

....

3. Penyajian/Pengemasan

....

4. Evaluasi
(analisa/evaluasi produk dari guru dan teman)
Ungkapkan kesan saat mengerjakan karya:

....

Setelah semua Tugas 6 dan Tugas 7 selesai, siswa diminta untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk dibuatkan laporannya. Misalnya, kendala, ketidakberhasilan pembuatan produk, keberhasilan pembuatan produk, dan lain-lain. Laporan proyek dapat berupa laporan tertulis secara lengkap dengan diberikan desain dan juga membuat paparan proyek. Guru dapat memfasilitasi setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan portofolio dan garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok maka setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio. Saat siswa melakukan tugasnya, Guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling kelas. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan dari produk berupa laporan proyek.

Pada proses akhir setiap kelompok siswa mempresentasikan pengalaman pembuatan produk olahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan khas daerah setempat. Selesai mempresentasikan, teman-teman sekelas memberikan masukkan kepada hal yang dipresentasikan oleh kelompok tersebut. Pada saat ini siswa belajar menerima masukkan dari teman dan Guru yang telah dikerjakannya. Hal ini

melatih siswa untuk refleksi diri, untuk berani, percaya diri, dan berpikir kritis, serta belajar menghargai/toleransi terhadap masukkan orang lain.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang memiliki ketertarikan pada bidang pengolahan pangan dapat ditugaskan hal berikut sebagai pengayaan:

- Cobalah buat kemasan untuk produk olahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan atau umbi yang mengandung cairan/basah!

REMEDIAL

Remedial diberikan pada siswa yang belum mencapai kompetensi atau karena jarang hadir sebab sakit. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang seksama terutama dalam teknik dan proses pembuatan produk pengolahan pangan khas daerah setempat dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Berikan kesempatan pada siswa untuk memilih produk olahan pangan yang mereka kuasai dan lakukan remedial di luar jam pelajaran. Misalnya, untuk membuat produk makanan mie khas daerah setempat.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat produk pengolahan pangan. Penilaian dapat berupa penilain keterampilan dan sikap. Untuk Tugas 6 dan Tugas 7 gunakan format sebagai berikut:

No	Nama Siswa	Proyek:		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1				
2				
….				

Pengisian format di atas dengan mengisi Rubrik di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan produk olahan pangan		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ pembuatan produk		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan produk sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk, dan ketepatan hasil akhir produk		
	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		
	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan, dan keselamatan kerja (K3)		
	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk olahan pangan		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Selain itu, siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Produk olahan pangan dari bahan setengah jadi serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang telah dibuat dan dipresentasikan juga dinilai oleh teman-temannya. Siswa tersebut mencatat masukan dari teman-temannya, lalu siswa tersebut membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan Guru sesuai dengan kondisi sesungguhnya/fakta. Pada akhirnya diharapkan siswa dapat memperbaiki produk buatannya agar menjadi lebih baik lagi. Masukan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

BAB V

Pengolahan Hasil Samping Serealia, Kacang-Kacangan, dan Umbi Menjadi Produk Pangan

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran Prakarya untuk aspek pengolahan sebagai berikut :

Rumusan Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, siswa mampu "Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya". Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, siswa mampu "Menunjukan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, dan percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya". Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi siswa. Pengembangan kompetensi sikap spiritual dan sosial dilakukan sepanjang proses pembelajaran berlangsung

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pengetahuan dan Keterampilan untuk mata pelajaran Prakarya aspek pengolahan pada semester 2 (dua) di Bab V ini, yaitu siswa mampu:

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	4. mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori

KOMPETENSI DASAR	KOMPETENSI DASAR
3.4 memahami rancangan pembuatan, penyajian dan pengemasan bahan hasil samping pengolahan serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi produk pangan yang ada wilayah setempat	4.4 membuat, menyaji dan mengemas bahan hasil samping pengolahan serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi produk pangan yang ada wilayah setempat

B. Peta Materi

Peta materi adalah sebuah rancangan yang merupakan penjabaran dari Kompetensi Dasar untuk aspek Pengolahan. Pada Bab V ini Kompetensi Dasar diuraikan dengan materi pokok tentang olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Secara umum tujuan pembelajaran pada Bab V ini adalah siswa mampu mengidentifikasi, merancang dan mengolah hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan. Dengan tinjauan materi seperti pengertian, jenis, kandungan dan manfaat, teknik dasar

pengolahan pangan, dan tahapan pembuatan, serta penyajian dan pengemasan.

Peta materi menjabarkan alur pembelajaran pada Bab V ini. Diawal pertemuan dibelajarkan pemahaman pengetahuan dengan pemberian tugas yang mengaktifkan berpikir kritis siswa dan diakhiri dengan praktik pembuatan produk olahan pangan. Pada awal pembelajaran guru memberikan pemahaman tentang pengertian, jenis, kandungan, dan manfaat hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Siswa memahami manfaatnya bagi diri siswa sehingga dapat mensyukuri nikmat Tuhan atas ciptaan dan anugerahnya kepada manusia. Pada saat ini, guru hendaknya mengkaitkan dengan KI-1 dan KI-2 sikap kita sebagai individu harus selalu bersyukur kepada Sang Pencipta dan sebagai makhluk sosial secara bersama-sama memanfaatkan dan mengolah hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang dikaruniai kepada manusia dengan penuh tanggung jawab serta bermanfaat bagi kesejahteraan dan kesehatan manusia.

Teknik dan tahapan pengolahan pangan tidak ada perbedaan dengan bab sebelumnya. Hal ini dimaksudkan agar siswa mengenal berbagai teknik dan tahapan pengolahan pangan, sehingga siswa dapat berkreasi lebih kreatif, inovatif dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Penanaman melalui pembiasaan terhadap pelaksanaan setiap tahapan pengolahan akan berdampak positif terhadap nilai-nilai karakter, sosial, dan religius siswa.

Penyajian dan kemasan merupakan tahapan akhir pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi perlu mendapat perhatian. Penyajian dan kemasan yang menarik dengan memperhatikan estetika keindahan akan memiliki nilai jual. Kedua hal ini sangat menentukan kualitas dari produk pengolahan pangan.

C. Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran Bab V, siswa mampu:

1. menyampaikan pendapat tentang pengertian, jenis, dan manfaat dari pengolahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan sebagai ungkapan rasa bangga dan wujud rasa syukur kepada Tuhan serta bangsa Indonesia;

2. mengidentifikasi bahan, alat, metode dan proses pengolahan yang digunakan pada pembuatan produk olahan pangan dari hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di wilayah setempat berdasarkan rasa ingin tahu dan peduli lingkungan;
3. merancang pembuatan produk olahan pangan dari hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri; dan
4. membuat, menguji, dan mempresentasikan produk olahan pangan dari hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi wilayah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat dengan disiplin dan tanggung jawab.

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pembelajaran akan dijabarkan dalam beberapa langkah pembelajaran, di mana setiap pembelajaran akan terdiri atas beberapa pertemuan. Adapun disetiap pembelajaran akan dijabarkan berdasarkan tujuh item yaitu informasi untuk guru, konsep umum, proses pembelajaran, interaksi dengan orang tua, pengayaan, remedial dan penilaian.

Pertemuan 1 dan Pertemuan 2

Sub Tujuan Pembelajaran:

Siswa mampu memahami keragaman bahan pangan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di lingkungan sekitar ditinjau dari pengetahuan pengertian, jenis, kandungan dan manfaatnya bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari.

INFORMASI UNTUK GURU

Model pembelajaran berbasis penemuan (discovery learning) merupakan strategi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pada siswa. Siswa diberikan tiga tugas yaitu Tugas 1 berupa kegiatan mengungkapkan pendapat melalui pengamatan, dan Tugas 2 berupa kegiatan diskusi kelompok perihal mengidentifikasi jenis hasil samping dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di daerah setempat, yang dapat dilakukan dengan cara eksplorasi

lingkungan sekitar melalui wawancara atau dengan studi pustaka agar dapat mengaktifkan berpikir kritis siswa.

Guru sebaiknya menyiapkan media/sumber belajar atau narasumber yang ahli dalam bidang pengolahan pangan dengan bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Media berupa serealia, kacang-kacangan, dan umbi dengan hasil samping asli atau gambar-gambar dari majalah dapat dipersiapkan sendiri oleh guru atau dengan menugaskan siswa untuk membawa bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang dimiliki di rumah atau membawa berbagai gambar bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi.

KONSEP UMUM

Dengan kemajuan pengetahuan dan teknologi saat ini para ilmuwan menemukan kandungan dan manfaat dari setiap bagian bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi, baik bagian yang umumnya dimakan maupun bagian hasil samping yang tidak umum dimakan. Bagian hasil samping yang tidak umum dimakan seperti bekatul dari serealia padi, ampas kedelai dari kacang kedelai, kulit singkong dari umbi singkong, maupun daun ubi jalar dari umbi ubi jalar yang biasanya tidak dimakan sekarang dimanfaatkan untuk dapat dikonsumsi karena kandungan nutrisi yang tinggi, enak rasanya dan bisa memiliki nilai ekonomi. Hasil samping dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi dapat diolah menjadi produk pangan khas tradisi daerah yang penuh manfaat dan dapat membantu meningkatkan kesehatan.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Pada pertemuan awal antara pendidik dengan orang tua hendaknya mengomunikasikan pentingnya mempelajari pengolahan bahan pangan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Bermitralah dengan orang tua untuk berbagai pengalaman tentang pengolahan pangan dari bahan hasil

samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan khas daerah setempat atau Nusantara.

Untuk dapat bermitra dengan orang tua dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan saat orang tua menjemput anaknya ke sekolah maupun orang tua diberitahu secara tertulis mengenai perlunya keterlibatan orang tua dalam kegiatan pembelajaran putra/putrinya. Usahakan untuk selalu bersinergi dengan orang tua siswa dalam pendidikan putra/putrinya.

PROSES PEMBELAJARAN

Proses pembelajaran pengolahan pangan bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi mengikuti alur yang ada pada peta materi. Guru sebaiknya mempersiapkan media pembelajaran sesuai dengan rencana pembelajaran dan sesuai kebutuhan siswa, bisa dengan media asli atau gambar. Misalnya kulit singkong, daun ubi jalar, ampas kedelai, dan lain-lain.

Guru membuka pelajaran dengan menanyakan benda apa yang dipegang oleh guru. Guru bercakap-cakap tentang hasil samping dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi dengan mengajukan beberapa pertanyaan sebagai berikut.

- Menurutmu apakah sekam dari padi dapat dimanfaatkan untuk bahan pangan?
- Perhatikan kulit singkong ini, menurutmu bagaimana mengolahnya menjadi suatu produk pangan bagi kita manusia?
- Ceritakan apa yang kamu ketahui tentang pengolahan dari bahan hasil samping serealia padi (sekam) dan kulit singkong.

Setelah apersepsi dengan berbagai pertanyaan, guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 1.

Sumber: Google.com
Gambar 5.1. Aneka bahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi

Tugas 1

Amatilah gambar dan ungkapkan pendapat.

Amatilah gambar 5.1 ! Gambar di atas menunjukkan aneka jenis serealia, kacang-kacangan dan umbi. Menurutmu bagian mana dari bahan pangan tersebut yang dikatakan hasil samping? Apakah kamu pernah memanfaatkan hasil samping dari sayuran tersebut? Jika pernah memanfaatkan, dimanfaatkan sebagai apa hasil samping dari bahan pangan tersebut. Bagaimana perasaanmu terhadap pemberian Tuhan pada umat manusia berupa bahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi yang kaya manfaat? Sampaikan pendapat dan ungkapan perasaanmu dalam pembelajaran.

Siswa diberi waktu selama sekitar 15 menit untuk berpikir mengerjakan Tugas 1 yang merupakan tugas individual. Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa secara satu persatu mengungkapkan pendapatnya. Guru memotivasi siswa yang pasif untuk berpartisipasi pada kegiatan tersebut. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran Tugas 1 tersebut. Tentunya setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial sehingga siswa memahami jika mempelajari ilmu pengetahuan apapun itu selalu memiliki hubungan dengan kehidupan dan lingkungan serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur.

Selanjutnya guru memberikan Tugas 2 yang merupakan tugas kelompok, dimana siswa diharapkan untuk bekerjasama berdiskusi dalam mengerjakannya.

Tugas 2

DISKUSI KELOMPOK

Identifikasi aneka jenis bahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi yang ada di daerahmu. Apakah hasil samping dari setiap jenis bahan pangan serealia, kacang-kacangan dan umbi yang dapat dimanfaatkan menjadi produk pangan dan produk pangan apa yang dihasilkannya? Bagaimana latar belakang sosial budaya terhadap pemanfaatan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi tersebut. Ungkapkan pendapatmu, kesanmu terhadap makanan khas daerah setempat dan perasaanmu pada Tuhan! Diskusikan dengan santun, toleransi dan bekerjasama. Presentasikan dengan santun dalam pembelajaran! (Lihat Lembar Kerja Tugas 2)

LEMBAR KERJA-2 (LK-2)

Nama Anggota Kelompok : ....

Kelas : ....

Mengidentifikasi Jenis Hasil Samping dari Serealia, Kacang-kacangan dan Umbi di daerahmu

Nama Bahan Pangan	Hasil Samping	Manfaat	Produk Olahan Pangan	Latar Belakang Sosial Budaya

Ungkapkan kesanmu:

....

....

Siswa secara berkelompok ditugaskan untuk mengidentifikasi jenis hasil samping dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi berdasarkan bagian tanaman yang dimanfaatkan, kandungan dan manfaatnya, serta produk pangan yang dihasilkan. Media pembelajarannya dapat menggunakan gambar yang tersedia pada buku teks yaitu gambar 5.1 atau dengan menggunakan media pangan asli dan ditunjang dengan studi pustaka. Guru dapat memodifikasi penugasan, misalnya setiap kelompok dibedakan bahan hasil samping dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang diidentifikasinya, sehingga pengetahuan siswa semakin luas tentang bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi. Sangat dianjurkan menggunakan bahan hasil samping dari

serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang merupakan khas daerah setempat agar pembelajaran kontekstual dengan daerahnya.

Waktu yang diberikan untuk mengerjakan Tugas 2 selama 30 menit. Lamanya waktu penugasan ini tergantung berapa jenis bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang diidentifikasi dan diperkirakan sesuai kebutuhan/kemampuan siswa.

Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru sebaiknya mengusahakan agar setiap kelompok memperoleh kesempatan untuk presentasi sebagai penghargaan atas usaha siswa mengerjakan tugas selain untuk penilaian. Di samping itu, setiap kelompok akan mendapatkan pengalaman belajar yang utuh dan diharapkan dapat memahami karakteristik dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Setelah semua kelompok presentasi guru hendaknya memberikan feedback pada siswa terhadap konten dari tugas tersebut. Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 2 tersebut. Tentunya setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan, serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan sepatutnya bersyukur dan bangga serta cinta kepada tanah air Indonesia.

Kemudian guru melakukan pembelajaran dengan metode bercerita dan tanya jawab untuk menjelaskan isi wacana yang terdapat pada buku siswa mengenai pengertian bahan hasil samping dari serealia, kacang-kacangan, dan umbi, jenis, kandungan dan manfaat berdasarkan karakteristik hasil samping masing-masing bahan pangan. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka “Konsep Umum” bisa disampaikan pada siswa. Dalam menjelaskan pembelajaran hendaknya terjadi dialog antara guru dan siswa maupun siswa dan guru. Gunakan media sebagai penunjang pembelajaran dan pengetahuan siswa, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan. Guru dapat melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan pengetahuan siswa.

- Cobalah kamu rasakan sedikit daun ubi jalar dan kulit singkong ini. Bagaimana rasanya? Akankah kamu memakannya jika tidak diolah?

- Sekarang rasakan produk pangan ini (kripik kulit singkong dan sambal glandir/ daun ubi jalar? Bagaimana rasanya? Tahukah kamu ini dari bahan hasil samping umbi apa? Layakkah untuk dijual?

Selain itu, guru bisa menggunakan model pembelajaran kolaboratif untuk menjelaskan materi ini. Model pembelajaran kolaboratif dapat merangsang cara berpikir kritis siswa. Caranya siswa diberikan kesempatan bertanya dan siswa lain pula yang diberi kesempatan untuk menjawab pertanyaan. Dengan cara ini akan terjadi pembelajaran berbagai arah yaitu antara guru-siswa, siswa-siswa dan siswa-guru. Guru sebagai fasilitator menjembatani diskusi pembelajaran yang terjadi dan dalam menyimpulkannya dirumuskan secara bersama-sama, baik siswa dan guru.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Format penilaian Tugas 1: Mengamati Gambar dan Mengungkapkan Pendapat

No	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1				
2				
….				

Keterangan:

Kriteria:

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Penilaian untuk Tugas 2 diperlukan dua format penilaian, sebagai berikut:

Format penilaian Tugas 2 (Diskusi Kelompok)

No	Nama Siswa/ Kelompok	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1				
2				
….				

Keterangan:
Kriteria:
- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.
- Kelengkapan dalam arti semakin banyak komponen fakta yang terliput atau semakin sedikit sisa (risedu) fakta yang tertinggal.
- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).

Rentang Skor: 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Format penilaian sikap :

No	Nama Siswa	Jenis Tugas :			
		Kriteria			
		Kesungguhan	Santun/ Menghargai	Kerjasama/ Interaksi	Peduli
1					
2					
....					

Keterangan:

Rentang Skor : 1 – 5

1 = belum terlihat

2 = mulai terlihat

3 = kadang-kadang terlihat

4 = sering terlihat

5 = sudah berkembang baik

RPP Kedua (Pertemuan 3)

Sub Tujuan Pembelajaran:

Siswa mampu memahami keragaman produk olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi di daerah setempat dan Nusantara beserta teknik pengolahan yang digunakannya.

INFORMASI UNTUK GURU

Model pembelajaran berbasis penemuan *(discovery learning)* merupakan strategi yang tepat dalam memberikan pemahaman konsep pada siswa. Siswa diberikan Tugas 3 yaitu kegiatan mengamati gambar 5.6 yang ada pada buku teks. Guru sebaiknya menyiapkan media/sumber belajar atau narasumber yang ahli dalam bidang pengolahan pangan agar siswa dapat melakukan Tugas 3 secara baik. Sebaiknya guru menyediakan beberapa produk olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi yang asli atau

dapat mengambil gambar-gambar dari majalah produk olahan pangan dengan berbagai teknik pembuatan.

Pada pembelajaran ini, penekanan pembelajarannya kepada teknik dan proses pembuatan produk pengolahan, sehingga harus diajarkan secara bersamaan agar siswa mendapatkan pemahaman yang utuh. Pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menggunakan teknik dasar pengolahan pangan dan teknik pengolahan pengawetan pangan.

KONSEP UMUM

Salah satu bahan hasil samping khas Jawa Barat yang berasal dari kacang-kacangan adalah Oncom. Oncom ada dua jenis yaitu oncom merah dan oncom hitam. Oncom merah dibuat dari bungkil tahu (kedelai yang telah diambil proteinnya). Oncom hitam umumnya dibuat dari bungkil kacang tanah (ampas kacang tanah yang telah diambil ekstrak minyaknya, lalu dicampur ampas singkong atau tepung singkong/tapioka). Walau oncom merupakan hasil samping atau limbah tetapi memiliki kandungan gizi yang masih tinggi untuk dapat dimanfaatkan sebagai produk pangan baru yang bergizi tinggi dan harganya murah.

Oncom dibuat dengan teknik fermentasi yang cara pengolahannya mirip seperti tempe. Perbedaaannya adalah bahwa pada oncom hasil olahan dinyatakan siap diperdagangkan setelah kapang menghasilkan spora, sementara pada tempe hasil olahan diperdagangkan sebelum kapang menghasilkan spora.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat membantu menjadi narasumber atau membantu dalam mencari narasumber untuk mendemonstrasikan teknik-teknik dasar pengolahan pangan dan teknik pengolahan pengawetan pangan. Orang tua dapat pula membantu mencari tempat observasi produk olahan pangan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi sebagai pembelajaran putra/putrinya. Komunikasikan hal ini melalui pengurus komite kelas.

Jalinlah selalu kemitraan dengan orang tua siswa yang dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan maupun secara tertulis.

PROSES PEMBELAJARAN

Media pembelajaran dipersiapkan lebih dulu oleh guru. Guru membuka pelajaran dengan menanyakan apa produk olahan pangan hasil samping dari bahan serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang dibawanya, misalnya kripik kulit singkong dan sambal glandir/daun ubi jalar. Guru bercakap-cakap tentang produk olahan pangan dari hasil samping umbi dengan mengajukan beberapa pertanyaan sebagai berikut.

- Apakah nama makanan ini?
- Pernahkah ibumu di rumah memasak makanan seperti ini?
- Perhatikan secara baik bahan apa yang ada pada makanan ini.
- Menurutmu, cara memasaknya menggunakan teknik apa?

Setelah apersepsi dengan berbagai pertanyaan, guru menugaskan siswa untuk mengerjakan Tugas 3.

Tugas 3

Menganalisa gambar

Sumber: http://bppgrabag.blogspot.co.id/, http://ita-thediffusionofexperience.blogspot.co.id/, http://indonesia-resepmakanan.blogspot.co.id/, http://resepkeluargacinta.blogspot.co.id/

Gambar 5.6 Aneka produk pangan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi

Gambar tersebut di atas merupakan berbagai produk pangan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi khas Indonesia. Amati gambar secara seksama, kemudian identifikasi apa bahan hasil samping, apa teknik pengolahan yang digunakan, bagaimana cara mengolahnya, dan cari tahu bagaimana sejarah budaya dari olahan pangan pada setiap gambar tersebut. Gunakan berbagai sumber belajar dalam mengerjakan tugas ini. Presentasikan di depan teman-temanmu !

LEMBAR KERJA TUGAS 3

Nama: ....

Kelas : ....

Kuliner khas tradisi Indonesia.

Nama produk: .... Bahan hasil samping: .... Teknik dan cara pengolahannya: .... Sejarah budaya produk:	Nama produk: .... Bahan hasil samping: .... Teknik dan cara pengolahannya: .... Sejarah budaya produk: ....
Nama produk: .... Bahan hasil samping: .... Teknik dan cara pengolahannya: .... Sejarah budaya produk:	Nama produk: .... Bahan hasil samping: .... Teknik dan cara pengolahannya: .... Sejarah budaya produk: ....

Ungkapkan kesan:

....

....

Siswa diberi waktu selama sekitar 30 menit untuk berpikir mengerjakan Tugas 3 yang merupakan tugas kelompok. Saat siswa bekerja kelompok, sebaiknya guru memantau/membimbing dan memotivasi siswa yang pasif untuk berpartisipasi dalam diskusi kelompok.

Setelah waktu yang ditentukan habis, guru meminta siswa secara berkelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Guru sebaiknya

mengusahakan agar setiap kelompok siswa memperoleh kesempatan untuk presentasi agar mendapatkan pengalaman belajar dan memahami teknik dan proses pengolahan. Pengetahuan diperoleh siswa melalui masukan dari siswa sekelas dan *feedback* dari guru tentang materi tersebut.

Pada akhirnya, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran dari Tugas 3 tersebut. Tentu setelah menyimpulkan guru tidak lupa untuk mengkaitkan pembelajaran dengan kompetensi spiritual dan sosial yang selalu ada keterkaitan dengan kehidupan dan lingkungan serta spiritual yang membuat kita sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang bersyukur dan bangga serta cinta kepada tanah air Indonesia.

Selanjutnya, guru menjelaskan materi teknik dasar pengolahan pangan dan teknik pengolahan pengawetan pangan yang terdapat pada buku siswa dengan pembelajaran aktif seperti menampilkan video, mendemonstrasikan berbagai teknik pengolahan pangan oleh narasumber, atau studi pustaka di perpustakaan sekolah dengan diselingi metode tanya jawab, bercerita maupun lainnya. Gunakan media sebagai penunjang pembelajaran dan pengetahuan siswa, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan. Guru dapat melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan pengetahuan siswa.

- Adakah yang memiliki pengalaman dalam mengolah bahan pangan hasil samping serealia, kacang-kacangan, atau umbi menjadi makanan? Cobalah berbagi pengalaman dan ceritakan dalam pembelajaran.

Saat satu siswa menceritakan pengalamannya mengolah bahan pangan hasil samping serealia, kacang-kacangan, atau umbi menjadi suatu produk pangan makanan, siswa lainnya ditugaskan menyimak dan membuat pertanyaan berkaitan dengan hal tersebut. Ini dimaksudkan agar siswa terbiasa bertanya, memberikan kesempatan untuk memuaskan rasa ingin tahu, dan menggunakan berpikir kritisnya.

Kemudian, guru menjelaskan teknik dasar pengolahan pangan dan teknik pengolahan pengawetan pangan dengan metode bercerita, tanya jawab, dan dengan memutar video atau mendatangkan narasumber untuk mendemonstrasikan berbagai teknik dasar dan pengawetan pengolahan pangan atau melalui studi pustaka di perpustakaan sekolah. Dalam menjelaskan

pembelajaran, hendaknya terjadi dialog antara guru dan siswa maupun siswa dan guru. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka “Konsep Umum” bisa disampaikan pada siswa. Gunakan pengetahuan siswa dan media sebagai penunjang pembelajaran, sehingga siswa turut aktif berpartisipasi dalam pembelajaran dan menikmati pembelajaran yang menyenangkan. Guru dapat melontarkan pertanyaan yang sesuai dengan pengetahuan siswa:

- Adakah yang memiliki pengalaman dalam mengolah bahan pangan hasil samping dari serealia, kacang-kacangan, atau umbi menjadi suatu produk makanan? Cobalah berbagi pengalaman dan ceritakan dalam pembelajaran

Saat satu siswa menceritakan pengalamannya mengolah bahan pangan hasil samping dari serealia, umbi maupun kacang-kacangan menjadi berbagai produk pangan, siswa lainnya ditugaskan menyimak dan membuat pertanyaan berkaitan dengan hal tersebut. Ini dimaksudkan agar siswa terbiasa bertanya, memberikan kesempatan untuk memuaskan rasa ingin tahu, dan menggunakan berpikir kritisnya.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Format penilaian Tugas 3 : Mengamati Gambar 5.6

No	Nama Siswa	Kriteria		
		Relevansi	Kelengkapan	Kebahasaan
1				
2				
….				

Keterangan :

Kriteria :

- Relevansi merujuk pada ketepatan atau keterhubungan fakta yang diamati dengan informasi yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan Kompetensi Dasar/ tujuan pembelajaran.

- Kebahasaan menunjukan bagaimana siswa mendeskripsikan fakta-fakta yang dikumpulkan dalam bahasa tulis yang efektif (tata kata atau tata kalimat yang benar dan mudah dipahami).
- Sikap menunjukkan sikap/perilaku rasa ingin tahu, dan santun saat melakukan wawancara dengan narasumber, dan bekerjasama antar teman dalam kelompok.

Rentang Skor : 1 – 4
1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

RPP Ketiga (Pertemuan 4 dan Pertemuan 5)

Sub Tujuan Pembelajaran:
- Siswa mampu memahami tahapan pembuatan pengolahan pangan bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi suatu produk pangan.
- Siswa mampu memahami prinsip penyajian dan pengemasan produk olahan pangan bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang tepat.

INFORMASI UNTUK GURU

Pada pembelajaran ini menerangkan tahapan pembuatan pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi suatu produk pangan, serta penyajian dan pengemasan hasil produknya, dengan menggunakan model pembelajaran modelling. Guru atau narasumber dalam bidangnya mendemonstrasikan bagaimana proses pembuatan olahan pangan dari hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi suatu produk pangan/makanan sesuai tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan. Guru mengingatkan kembali tentang tahapan atau alur pembuatan produk pengolahan yang merupakan siklus dan memiliki tujuan antara lain, siswa dilatih untuk disiplin terhadap suatu aturan, berfikir sistematis, dilatih untuk dapat me*manage* secara baik, dan rapi.

Dalam pelaksanaan pembelajaran ini guru perlu menyiapkan narasumber atau guru sendiri sebagai model yang mendemonstrasikan pembuatan pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi suatu produk pangan/makanan.

KONSEP UMUM

Tips yang perlu diperhatikan dalam mengolah pangan agar aman dari bakteri dan tetap menjaga kesehatan tubuh, sebagai berikut.

- Cuci alat masak, bahan makanan dan tangan sebelum memasak untuk menyingkirkan kuman penyebab penyakit.
- Pisahkan pangan berbahan hewani dan non hewani untuk mencegah terjadinya kontaminasi.
- Memperhatikan proses memasak yang baik yaitu didasarkan pada waktu dan suhu untuk menentukan matang tidaknya makanan.
- Penyimpanan bahan pangan jika tidak langsung diolah dengan pendinginan atau merendamnya dalam air yang sangat panas untuk memperlambat pertumbuhan bakteri.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Orang tua dapat menjadi narasumber atau membantu dalam mencari narasumber untuk mendemonstrasikan tahapan pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Komunikasikan segala sesuatu hal yang berkaitan dengan pendidikan siswa kepada pengurus komite kelas. Komunikasi dapat dilakukan dengan memberitahukan secara lisan maupun secara tertulis.

PROSES PEMBELAJARAN

Pada pembelajaran ini akan disampaikan mengenai tahapan pembuatan olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi

menjadi makanan. Model pembelajaran yang paling tepat adalah modelling. Model pembelajaran modeling adalah guru menjadi role model di mana di sini dimaksudkan guru mendemonstrasikan tahapan pembuatan pengolahan pangan secara utuh. Saat melaksanakan pembelajaran modelling guru diharapkan sambil membimbing dan berdialog dengan siswa, sehingga dapat mengetahui sejauhmana pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Guru atau nara sumber mendemonstrasikan (model pembelajaran modeling) dengan mempraktikkan pembuatan olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi produk pangan makanan yaitu membuat tempe gembus, kripik kulit singkong, dan sambal glandir/daun ubi jalar asam. Tidak lupa, guru atau narasumber menekankan alur tahapan pembuatan olahan pangan, teknik pembuatan, penyajian dan pengemasan. Saat ini guru atau narasumber menjelaskan pembelajaran yang terdapat pada "Konsep Umum" pada siswa.

Keselamatan kerja dan kebersihan dalam bekerja perlu ditekankankan, mengingat produk olahan pangan amat sangat perlu kebersihan agar produk pangan yang dihasilkan tahan lama.

Kemudian, siswa secara berpasangan diberi kesempatan untuk mencoba praktik teknik dasar pengolahan pangan dan teknik pengawetan pengolahan pangan. Saat siswa bereksplorasi praktik akan tertanam dalam ingatannya pembelajaran yang didapatnya.Usahakan semua siswa mendapatkan kesempatan praktik walau hanya sebentar. Ingatkan siswa untuk bekerjasama dan memperhatikan keselamatan dalam bekerja.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang memiliki ketertarikan pada bidang pengolahan pangan dapat ditugaskan hal berikut sebagai pengayaan:

Carilah informasi tentang berbagai cara pengolahan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi produk pangan yang menurutmu unik atau khas daerah setempat.

(Pertemuan 6, Pertemuan 7 dan Pertemuan 8)

Sub Tujuan Pembelajaran:

- Siswa mampu merancang pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi suatu produk pangan berdasarkan orisinalitas ide yang jujur terhadap diri sendiri
- Siswa mampu membuat, menguji dan mengomunikasikan karya pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi menjadi suatu produk pangan sesuai kebutuhan wilayah setempat berdasarkan teknik dan prosedur yang tepat, serta memahami prinsip penyajian dan pengemasan produk.

INFORMASI UNTUK GURU

Di sini pembelajaran lebih difokuskan pada pembuatan pengolahan pangan dari bajam hasil samping serealia, kacang-kacangan dan umbi oleh siswa. Alur tahapan pembuatan produk pengolahan menjadi pedoman dalam bekerja membuat produk pengolahan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi, agar siswa memiliki kebiasaan untuk disiplin terhadap suatu aturan, berfikir sistematis, dan dapat mengelola proyek secara baik, dan rapi. Model pembelajaran yang digunakan adalah *Project Based Learning* (PjBL). Siswa dengan berkelompok atau berpasangan dan secara mandiri mendesain proyek pengolahan yang akan dilakukan hingga selesai.

Penguatan sikap perlu diperhatikan dan diingatkan oleh guru seperti peduli kebersihan lingkungan, keselamatan dalam bekerja, disiplin, jujur, percaya diri, dan mandiri dalam membuat produk olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya.

KONSEP UMUM

Dalam melakukan pengawetan makanan perlu memperhatikan prinsip-prinsip pengawetan pangan, yaitu:

1. Mencegah atau memperlambat laju proses dekomposisi (autolisis)bahan pangan dan

2. Mencegah kerusakan yang disebabkan oleh faktor lingkungan termasuk serangan hama.
3. Mencegah atau memperlambat kerusakan mikrobial, dapat dilakukan dengan cara:
   a. mencegah masuknya mikroorganisme (bekerja dengan aseptis),
   b. mengeluarkan mikroorganisme, misalnya dengan proses filtrasi,
   c. menghambat pertumbuhan dan aktivitas mikroorganisme, misalnya dengan penggunaan suhu rendah, pengeringan, penggunaan kondisi anaerobik atau penggunaan pengawet kimia
   d. membunuh mikroorganisme, misalnya dengan sterilisasi atau radiasi.

INTERAKSI DENGAN ORANG TUA

Komunikasikan secara lisan atau tertulis pada orang tua atau pengurus komite kelas untuk tugas project putra/putrinya. Orang tua dapat membantu dalam menyiapkan kebutuhan bahan dan alat untuk pembuatan olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Namun pembuatan olahan pangan dilakukan di sekolah bukan di rumah, agar proses pembuatan dapat diamati dan dinilai oleh guru.

PROSES PEMBELAJARAN

Pembelajaran kali ini lebih kepada praktik pembuatan olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi oleh siswa. Saat guru menjelaskan pembelajaran maka “Konsep Umum” bisa disampaikan pada siswa. Kemudian guru membagi siswa satu kelas dalam beberapa kelompok kerja. Usahakan setiap kelompok terdiri atas 3 s.d 4 siswa agar semua siswa aktif melakukan pembuatan olahan pangan.

Untuk pembuatan olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi oleh siswa hendaknya menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Project *(Project Based Learning)*. Guru memberikan penugasan Tugas

4 pada siswa secara berkelompok. Setiap kelompok melakukan satu proyek pembuatan produk olahan pangan dari bahan hasil samping kacang-kacangan, dan umbi yaitu ampas kedelai, dan daun ubi jalar menjadi makanan atau minuman. Proyek tersebut seluruhnya dilakukan oleh semua anggota kelompok, mulai dari perencanaan sampai dengan evaluasi produknya.

Tugas 4

MEMBUAT KARYA (Kerja Kelompok)

Ampas kedelai dan daun ubi jalar/glandir dapat dibuat aneka produk pangan. Bersama temanmu, buatlah suatu produk pangan dari ampas kedelai dan atau daun ubi jalar/glandir lainnya.
Boleh membuat suatu produk pangan tradisi daerah setempat atau hasil kreativitas kamu.
Pada akhirnya, produk tersebut diujicobakan kepada teman maupun guru di sekolah.
Catatlah hasil penilaian teman dan gurumu sebagai bahan refleksi/ *feedback* dirimu. (Lihat Lembar Kerja Tugas 4)

LEMBAR KERJA-4 (LK-4)

Nama kelompok :
Anggota kelompok :
Kelas :

Laporan pembuatan karya

1. Perencanaan (Identifikasi kebutuhan, ide gagasan)
   ....
   ....
2. Persiapan/Pelaksanaan (Bahan, alat, dan proses pembuatan)
   ....
   ....
3. Penyajian/Pengemasan
   ....
   ....
4. Evaluasi (Analisa/evaluasi produk dari guru dan teman)
   ....
   ....

Ungkapkan kesan saat mengerjakan karya:
....
....

Dalam merencanakan suatu produk pengolahan setiap kelompok siswa perlu mengadakan identifikasi kebutuhan di lingkungan sekitar dengan cara menanyakan teman dan kakak kelas, guru-guru, atau tenaga kependidikan tentang kebutuhan atau keinginan akan olahan pangan dari bahan hasil samping kacang-kacang (ampas kedelai) dan umbi (daun ubi jalar). Atau dapat juga mengidentifikasi kebutuhan di lingkungan sekitar terdekat lainnya seperti sekolah terdekat, puskesmas, kelurahan dan sebagainya. Identifikasi kebutuhan dimaksudkan agar tahu siapa pangsa pasarnya jika nantinya akan melakukan wirausaha.

Akan sangat baik, jika guru menyediakan rambu-rambu pertanyaan atau soal dalam melakukan identifikasi kebutuhan, sehingga siswa terarah dalam melakukan identifikasi kebutuhan produk olahan pangan dari bahan hasil samping kacang-kacangan (ampas kedelai) dan umbi (daun ubi jalar). Guru memfasilitasi dengan membimbing siswa untuk membuat catatan hasil identifikasi kebutuhan. Dengan belajar mengidentifikasi kebutuhan, siswa dibiasakan untuk peduli akan kebutuhan lingkungan terdekatnya.

Setelah mendapatkan kebutuhan produk olahan pangan yang sesuai lingkungan sekitar, maka hasil temuan identifikasi didiskusikan dengan anggota kelompok dan guru serta memantapkan pilihan olahan pangan dari bahan hasil samping kacang kedelai (ampas) dan umbi ubi jalar (daun) yang akan dibuatnya. Tentukan alasan dan ide/gagasan dari perencanaan pembuatan olahan pangan dari bahan hasil samping kacang kedelai (ampas) dan umbi ubi jalar (daun) menjadi makanan atau minuman, serta membuat perencanaan lebih lanjut dari tugas proyek.

Kemudian tim kelompok mulai mempersiapkan bahan dan alat untuk pembuatan produk olahan pangan dari bahan hasil samping kacang kedelai (ampas) dan umbi ubi jalar (daun). Pembagian tugas antar anggota kelompok perlu ditetapkan agar kerja tim dapat berjalan dengan baik, dan tidak ada yang mendapatkan porsi kerja lebih banyak. Setiap anggota kelompok hendaknya mendapatkan pengalaman eksplorasi dalam pembuatan produk olahan pangan yang menjadi pilihan tim. Adapun kegiatan yang dilakukan saat pembuatan produk adalah pembelian dan penyiapan bahan dan alat, membersihkan bahan dan alat, membuat produknya dengan berbagai teknik dan langkah kerja, serta penyiapan penyajian. Saat siswa melakukan kegiatan pembuatan produk diharapkan guru

mendampingi dan memfasilitasi jika mereka menemui kendala atau kesulitan yang tidak bisa diatasi oleh kelompoknya. Guru hendaknya menegur siswa yang tidak berperan serta di kelompoknya. Tips pengolahan produk olahan pangan dari bahan hasil samping kacang kedelai (ampas) dan umbi ubi jalar (daun) dan Keselamatan Kerja, Keamanan, dan Kebersihan perlu diinformasikan pula pada siswa agar mereka memiliki perhatian terhadap keselamatan dan peduli terhadap lingkungan. Guru harus mengawasi dengan baik, terutama dalam penggunaan alat tajam maupun alat-alat lainnya yang berbahaya. Selain itu, penguatan sikap perlu diperhatikan seperti peduli kebersihan lingkungan, disiplin, jujur, percaya diri, dan mandiri dalam membuat produk olahan pangan. Setelah produk olahan pangan dari bahan hasil samping kacang kedelai (ampas) dan umbi ubi jalar (daun) jadi maka perlu di uji pada teman atau diri sendiri sebagai evaluasi pembuatan. Saat siswa melakukan pembuatan olahan pangan, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling melihat kelompok kerja siswa. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan saat pembuatan produk olahan pangan.

Selanjutnya, siswa ditugaskan untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk olahan pangan dari bahan hasil samping kacang kedelai (ampas) dan umbi daun ubi jalar menjadi makanan atau minuman dibuatkan laporannya. Misalnya, kendala, ketidak berhasilan pembuatan produk, keberhasilan pembuatan produk, dan lain-lain. Laporan proyek dapat berupa laporan tertulis secara lengkap dengan diberikan desain dan juga membuat paparan proyek. Guru dapat memfasilitasi setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan portofolio dan garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok, sehingga setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio.

Setelah selesai membuat laporan portofolio siswa perkelompok mempresentasikannya. Teman-teman sekelas memberikan masukkan memberikan masukkan kepada hal yang dipresentasikan oleh kelompok tersebut. Pada saat, ini siswa belajar menerima masukkan dari teman dan guru dari apa yang telah dikerjakannya. Hal ini melatih siswa untuk berani, percaya diri, dan berpikir kritis, serta belajar menghargai/toleransi terhadap masukkan orang lain.

Kemudian, siswa ditugaskan untuk mengerjakan Tugas 5 secara berkelompok berupa kegiatan pembuatan produk olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang ada di daerah setempat berdasarkan hasil observasi dan wawancara atau hasil pada buku sumber. Berikan batasan pengerjaan tugas pembuatan produk pangan selama 45 menit. Sebelum melakukan observasi, siswa hendaknya dipersiapkan terlebih dahulu seperti pembentukkan kelompok kerja, menentukan produk dan tempat olahan pangan yang akan diobservasi dan membuat instrumen pertanyaan untuk wawancara pedagang. Pembelajaran ini dengan menggunakan metode belajar mandiri namun guru sebagai fasilitator dan pendidik tetap harus memantau dan memberikan bimbingan.

Tugas 5

MEMBUAT KARYA (Kerja Kelompok)

Buatlah olahan bahan hasil samping dari serealia berdasarkan informasi hasil observasi dan wawancara atau berdasarkan hasil bedah buku sumber/referensi yang kamu miliki.
Tuliskan semua tahapan pembuatan karyamu secara lengkap dan menarik. Misalnya hasil identifikasi kebutuhan dan ide gagasan sebagai rencana pembuatan karya, bahan, alat dan proses pembuatan sebagai pelaksanaan pembuatan, penyajiannya/ pengemasannya, dan eva-luasinya.
Catatlah, keselamatan kerja dan hal khusus yang kamu temui saat pembuatan karya.
Pada akhirnya, produk tersebut diujicobakan fungsinya. Catatlah hasil penilaian teman dan gurumu sebagai bahan refleksi/ *feedback* dirimu. (Lihat Lembar Kerja Tugas 5)

LEMBAR KERJA-5 (LK-5)

Nama Kelompok :
Anggota Kelompok :
Kelas :

Laporan Pembuatan Karya

1. Perencanaan (Identifikasi kebutuhan, ide gagasan)
   ....
   ....
2. Persiapan/Pelaksanaan (Bahan, alat, dan proses pembuatan)
   ....
   ....
3. Penyajian/Pengemasan
   ....
   ....
4. Evaluasi (analisa/evaluasi produk dari guru dan teman)
   ....
   ....

Catatan khusus saat proses pembuatan (keselamatan kerja, tips, dll
....
....
Ungkapkan kesan saat mengerjakan karya:
....
....

Apabila tidak memungkinkan melakukan observasi dan wawancara, guru hendaknya menyiapkan video tentang pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi makanan yang diambil dari internet. Guru menyiapkan media pembelajaran berupa resep yang menguraikan tahapan pembuatan olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, atau umbi secara rinci agar siswa dapat menjawab Lembar Kerja Tugas 5 dengan baik.

Setelah siswa selesai melakukan pembuatan karya olahan pangan (Tugas 5), guru meminta siswa secara berkelompok membuat laporan portofolio dan mempresentasikan hasilnya. Guru memberikan kesempatan setiap kelompok siswa untuk mempresentasikannya, di mana setelah presentasi siswa guru memberikan *feedback* tentang materi dari tugas tersebut. Kemudian, siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran dari tugas 5 tersebut.

Selanjutnya, setelah produk pangan yang dibuatnya selesai, guru memberi penugasan pada siswa Tugas 6 tentang pembuatan kemasan secara berkelompok seusai dengan tahapan pengolahan pangan.

Tugas 6

Berkreasilah pada Pembuatan Kemasan

Buatlah olahan bahan hasil samping dari serealia berdasarkan informasi hasil observasi dan wawancara atau berdasarkan hasil bedah buku sumber/ referensi yang kamu miliki.

Tuliskan semua tahapan pembuatan karyamu secara lengkap dan menarik. Misalnya hasil identifikasi kebutuhan dan ide gagasan sebagai rencana pembuatan karya, bahan, alat dan proses pembuatan sebagai pelaksanaan pembuatan, penyajiannya/ pengemasannya, dan eva-luasinya.

Catatlah, keselamatan kerja dan hal khusus yang kamu temui saat pembuatan karya.

Pada akhirnya, produk tersebut diujicobakan keberfungsiannya. Catatlah hasil penilaian teman dan gurumu sebagai bahan refleksi/*feedback* dirimu. (Lihat Lembar Kerja Tugas 5) Bacalah tahapan/proses pembuatan Tempe gembus dan Sambal glandir asam. Desainlah kemasan/ penyajian untuk kedua olahan pangan tersebut.

Gunakan tahapan pembuatan karya pengolahan dalam membuat kemasan. Perhatikan beberapa hal berikut:

- Apa bahan yang diperlukan? Bagaimana cara memilih bahan yang sesuai?
- Apa alat yang digunakan?
- Bagaimana rancangan/desainnya dan proses pembuatannya?

Saat melakukan kerja kelompok, hendaknya kamu bekerjasama, bagi tugas dan saling toleransi, dan berbicara sopan dengan teman kelompok-mu. (Lihat Lembar Kerja Tugas 6).

LEMBAR KERJA-6 (LK-6)

Nama Kelompok :
Anggota Kelompok :
Kelas :

Laporan Pembuatan Karya

1. Perencanaan (Identifikasi kebutuhan, ide gagasan)
   ....
   ....
2. Persiapan/Pelaksanaan (Bahan, alat, dan proses pembuatan)
   ....
   ....
3. Penyajian/Pengemasan
   ....
   ....
4. Evaluasi (analisa/evaluasi produk dari guru dan teman)
   ....
   ....

Ungkapkan kesan saat mengerjakan karya:
....
....

Setelah Tugas 6 selesai, siswa diminta untuk membuat laporan portofolio dari awal melakukan tugas proyeknya hingga akhir secara detail. Semua peristiwa yang dialami saat pembuatan produk dibuatkan laporan. Misalnya, kendala, ketidak berhasilan pembuatan produk, keberhasilan pembuatan produk, dan lain-lain. Laporan proyek dapat berupa laporan tertulis secara lengkap dengan diberikan desain dan juga membuat paparan proyek. Guru dapat memfasilitasi

setiap kelompok siswa dengan memberikan sistematika penulisan laporan portofolio secara garis besar isi dari setiap tahapan pada sistematika tersebut. Guru mengingatkan siswa jika mereka melakukan kerja kelompok maka setiap anggota kelompok harus turut berperan aktif dalam pembuatan laporan portofolio. Saat siswa melakukan tugasnya, guru dapat melakukan penilaian dengan cara berkeliling kelas. Penilaian yang diberikan berupa penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan dari produk berupa laporan proyek.

Pada proses akhir setiap kelompok siswa mempresentasikan pengalaman pembuatan produk olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi menjadi suatu produk pangan/ makanan khas daerah setempat atau Nusantara. Pada kegiatan penutupan, guru mengadakan refleksi terhadap siswa selama menerima pembelajaran Bab V ini guru juga merangkum atau mengulas kembali materi pembelajaran Bab V secara keseluruhan.

PENGAYAAN

Bagi siswa yang memiliki ketertarikan pada bidang pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi dapat ditugaskan hal berikut sebagai pengayaan.

Buatlah suatu karya pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, atau umbi dicampur dengan bahan pangan lain menjadi suatu produk pangan minuman yang menyegarkan.

REMEDIAL

Remedial diberikan pada siswa yang belum mencapai Kompetensi atau karena jarang hadir sebab sakit. Siswa seperti ini memerlukan bimbingan yang seksama terutama dalam teknik dan proses pembuatan produk pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Berikan kesempatan pada siswa untuk memilih produk olahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi yang mereka kuasai, lakukan remedial di luar jam pelajaran.

PENILAIAN

Penilaian terhadap siswa dilakukan selama dalam proses pembelajaran. Format penilaian di bawah ini merupakan contoh, guru dapat membuat format penilaian sendiri.

Guru menilai proses kerja siswa dalam membuat produk pengolahan pangan dari bahan hasil samping serealia, kacang-kacangan, dan umbi. Penilaian dapat berupa penilain keterampilan dan sikap. Gunakan format penilaian berikut untuk Tugas 4, Tugas 5 dan Tugas 6.

No	Nama Siswa	Proyek :		
		Kriteria		
		Persiapan	Pelaksanaan	Penyajian/ Penampilan
1				
2				
....				

Pengisian format di atas dengan mengisi Rubrik di bawah ini:

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Persiapan	Ide/gagasan karya		30%
	Kesesuaian alasan dalam pemilihan ide/gagasan pembuatan produk olahan pangan		
	Perencanaan (persiapan alat, persiapan bahan, perencanaan pelaksanaan/ pembuatan produk		
	Pembagian kerja antar anggota kelompok (jika dibuat dalam kelompok)		

Aspek	Kriteria	Rentang Skor 1 – 4	Bobot
Pelaksanaan	Kemampuan pembuatan produk sesuai dengan tahapan kerjanya		50%
	Kesesuaian tahapan pembuatan dengan perencanaan		
	Originalitas gagasan, kreativitas/ inovasi pembuatan produk dan ketepatan hasil akhir produk		
Pelaksanaan	Keselarasan pelaksanaan tanggung jawab kerja, jujur, dan mandiri		50%
	Kerapihan, Kebersihan, Keamanan dan keselamatan kerja (K3)		
Pelaksanaan	Kemampuan melakukan kerja secara teliti, detail secara individual		50%
	Kerjasama dan toleransi saat bekerja kelompok		
Penyajian/ Penampilan	Kreativitas penyajian produk olahan pangan		20%
	Estetika penyajian dan pengemasan		
	Kemampuan melakukan presentasi		
	Mengaplikasikan hasil belajar lewat tindakan perilaku (produk digunakan)		

Rentang Skor: 1 – 4

1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik

Selain itu, siswa membuat penilaian diri (*self assessment*). Produk olahan pangan dari bahan hasil samping dari serealia, kacang-kacangan dan umbi yang telah dibuat dan dipresentasikan juga dinilai oleh teman-temannya. Siswa tersebut mencatat masukan dari teman-temannya, lalu siswa tersebut membuat penilaian diri, apakah yang dinilai oleh teman-teman dan guru sesuai dengan kondisi sesungguhnya/fakta. Pada akhirnya diharapkan siswa dapat memperbaiki produk buatannya agar menjadi lebih baik lagi. Masukan semua proses kerja dan penilaian diri di dalam portofolio. Guru dapat memberi evaluasi pada portofolio siswa.

Glosarium

berondong jagung butiran jagung yang khas.

by design dengan sengaja direncanakan.

by utilization benda (tidak secara khusus) yang dapat dimanfaatkan menjadi hal yang berguna.

cultivation penanaman.

deep frying teknik menggoreng dengan minyak banyak.

dry heat teknik pengolahan pangan panas kering.

ergonomis kegunaan, keluwesan, keamanan/kekuatan, kenyamanan, dan keindahan.

expired date tanggal kadaluarsa.

flour clay lempung tepung.

food quality kualitas/mutu pangan.

food safety keamanan pangan.

garnish hiasan pada penyajian makanan.

handphone telepon genggam.

isy roti gandum dari Mesir.

kerajinan *fiberglass* kerajinan yang dilapisi serat gelas.

local genius/local wisdom kearifan lokal.

mind map peta pikiran.

moist heat teknik pengolahan pangan panas basah.

ordo artiodactyla hewan pemamah biak atau hewan berkuku genap.

pets day hari binatang peliharaan.

piktografi simbol huruf/frase.

polymer clay lempung polimer.

sanitasi dan *hygiene* pemeliharaan kesehatan.

serat papyrus serat pohon lontar.

shelf life masa (masih) aman.

snowball throwing melempar bola-bola salju.

substitusi makanan pokok alternatif penganti.

theory of magic and relligy kebutuhan tata upacara dan kepercayaan.

zat karsinogen zat pemicu kanker.

Daftar Pustaka

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, 2013. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 32 Tahun 2013 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*, Jakarta: Kemdikbud

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Kemdikbud

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi*. Jakarta: Kemdikbud

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses*. Jakarta: Kemdikbud

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian*. Jakarta: Kemdikbud

Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) Pelajaran pada Kurikulum 2013 untuk Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kemdikbud

Paresti, Suci, Nuswantari, Dewi Sri Handayani, Yuliani, Erny, dkk, 2014. *Edisi Revisi 2014, Prakarya Kelas VII SMP/MTs Semester 1 (Buku Siswa)*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Paresti, Suci, Nuswantari, Dewi Sri Handayani, Yuliani, Erny, dkk, 2014. *Edisi Revisi 2014, Prakarya Kelas VIII SMP/MTs, Semester 1 (Buku Siswa)*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Paresti, Suci, Nuswantari, Dewi Sri Handayani, Yuliani, Erny, dkk, 2014. *Edisi Revisi 2014, Prakarya Kelas VIII SMP/MTs, Semester 2 (Buku Siswa)*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Paresti, Suci, Nuswantari, Dewi Sri Handayani, Yuliani, Erny, dkk, 2014. *Edisi Revisi 2014 Buku Guru Prakarya Kelas VII SMP/MTs*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Paresti, Suci, Nuswantari, Dewi Sri Handayani, Yuliani, Erny, dkk, 2014. *Edisi Revisi 2014 Buku Guru Prakarya Kelas VIII SMP/MTs*, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

Yaumi, M.Hum.,M.A., Dr. Muhammad, 2013. *Prinsip-Prinsip Desain Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Profil Penulis

Nama Lengkap : Dewi Sri Handayani Nuswantari, S.Pd.
Telp. Kantor : 021-7695542.
E-mail : dewisrihandayani@ymail.com
Akun Facebook : Dewi Sri Handayani Nuswantari
Alamat Kantor : Jl. RS. Fatmawati Kav. 49 Pondok Labu Jakarta Selatan
Bidang Keahlian: Seni Rupa dan Kerajinan

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2015 : Anggota tim pendampingan SMP Terbuka, Direktorat SMP Terbuka.
2. 2015 : Anggota tim Narasumber PPK (Program Pendidiikan Keterampilan) SMP Terbuka, Direktorat SMP Terbuka.
3. 2014 : Juri Lomojari (Lomba motivasi dan belajar mandiri) SMP Terbuka, Direktorat SMP Terbuka.
4. 2014 : Tim Peneliti Batik sebagai warisan budaya bangsa, Direktorat Internalisasi Budaya, Balitbang Kemdikbud.
5. 2013 : Tim Peneliti Noken Papua dan Papua Barat sebagai warisan budaya tak benda, Direktorat Jendral Kebudayaan, Balitbang Kemdikbud.
6. 2013 : Narasumber Noken Papua di Manokwari, Direktorat Jendral Kebudyaan, Balitbang Kemdikbud.
7. 2014 : Koordinator Pengembangan Kurikulum Pendidikan Khusus dan Layanan Khusus untuk mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan jenjang SMA (Tunanetra, Tunarungu, Tunagrahita sedang, Tunagrahita ringan, Tunadaksa sedang, Tunadaksa ringan) di Direktorat PKLK.
8. 2014 : Narasumber Nasional Kurikulum 2013, BPSDM, Balitbang Kemdikbud.
9. 2014 : Pembicara Seminar Kurikulum 2013 di beberapa sekolah/ instansi, berdasarkan undangan.
10. 2013 : Anggota Panduan Pembelajaran dan Penilaian Kurikulum 2013 untuk Mata Pelajaran Prakarya di Puskurbuk.
11. 2012 : Anggota Tim Sekolah Rintisan Pendidikan Karakter di Kota Palu di Puskurbuk.
12. 2012 : Anggota Panduan Pembelajaran dan Penilaian Mata Pelajaran Keterampilan di Puskurbuk.
13. 2012– 2014 : Anggota Sekolah Rintisan Pendidikan Karakter di Kota Manado di Puskurbuk.
14. 2012– 2014 : Anggota Pengembangan Kurikulum Mata Pelajaran Prakarya di Puskurbuk.

15.	2011	:	Anggota Penyusunan Naskah Akademik Mata Pelajaran Keterampilan SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA di Puskurbuk.
16.	2011 – 2012	:	Anggota Tim Diseminasi Inovasi Kurikulum dalam rangka Bantuan Teknis kepada Satuan Pendidikan oleh Satuan.
17.	2010	:	Anggota Sekolah Rintisan Pendidikan Karakter di Kota Palu di Puskurbuk.
18.	2009	:	Anggota tim Pengembangan Model Kurikulum Keterampilan untuk daerah yang terkena Risiko Bencana pada Satuan Pendidikan SMP di Puskurbuk.
19.	2007	:	Anggota Pengembangan Model Kurikulum Pendidikan Layanan Khusus Tingkat Pendidikan Dasar yang tinggal di daerah terpencil di Puskurbuk.
20.	2007	:	Anggota Pengembangan Model Kurikulum Inovatif Pendidikan Seni Budaya Tingkat SD-SMA di Puskurbuk.
21.	2007	:	Anggota Pengembangan Model Kurikulum untuk PSK di Puskurbuk.
22.	2007 - sekarang	:	Narasumber pelatihan guru Seni Rupa dan Kerajinan SD-SMA di beberapa daerah KPP Perguruan Al-Izhar Pondok Labu Jak-Sel.
23.	2005 - sekarang	:	Juri lomba di beberapa instansi sesuai undangan.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: Fakultas Pendidikan Bahasa dan Seni/Jurusan Seni Rupa dan Kerajinan/ Program studi Seni Rupa dan Kerajinan/ IKIP Jakarta/UNJ (1993-1998)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Art and Craft SD kelas 1,2, & 3, tahun 2006.
2. Aktivitas TK A & B, tahun 2007.
3. Bahan Ajar IPA Kelas 3 SD, tahun 2010.
4. Keterampilan SMA kelas X, XI, XII, tahun 2007.
5. Prakarya SMP, Kelas VII, VIII, & IX, Buku Siswa dan Buku Guru, tahun 2013.
6. Revisi Prakarya SMP, Kelas VII, VIII, & IX, Buku Siswa dan Buku Guru,tahun 2014.
7. Prakarya dan Kewirausahaan SMALB, Kelas X, Tuna Netra, Tuna Rungu, Tuna Daksa, & Tuna Grahita, Buku Siswa dan Buku Guru, tahun 2015.
8. Panduan dan Pendampingan Prakarya SMP Terbuka, Kelas VII & VIII, tahun 2014.
9. Modul Limbahmu Anugerahku seri keterampilan SMP Terbuka, tahun 2015.
10. Kerajinan Limbah Organik dan Kerajinan Limbah Anorganik, dalam bentuk VCD Pembelajaran, tahun 2015

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Noken Papua, tahun 2015.
2. Batik Warisan Bangsaku, tahun 2015.

Nama Lengkap : Sukri,S.Kom.,S.Pd.,M.Pd.
Telp. Kantor/HP : 081241979187
E-mail : sukriparoki@yahoo.co.id
Akun Facebook : SUKRI PAROKI
Alamat Kantor : Jln. Lahalede No.84
Bidang Keahlian: Rekayasa Prakarya

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2006 – sekarang: Guru SMPN 2 Parepare.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2: Program Studi Pendidikan Matematika di Pascasarjana Universitas Negeri Makasar (2014-2015)
2. S1: Program Studi Pendidikan Matematika di STKIP DDI Pinrang (2011-2014)
3. S1: Program Studi Teknik Komputer di STMIK Handayani Makasar. (1999-2004)

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Siswa dan Buku Guru Prakarya kelas 8 tahun 2014
2. Buku Siswa dan Buku Guru Prakarya kelas 8 tahun 2015
3. Buku Siswa dan Buku Guru Prakarya kelas 9 tahun 2015

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Peningkatan Hasil Belajar Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Kombinasi Pendekatan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw dan Media Benda Asli Siswa Kelas VII-6 SMPN 2 Parepare (PTK: 2014)
2. Profil Kemampuan Guru Matematika Dalam Menerapkan Pendekatan Saintifik di SMPN 2 Parepare. (2015).

Nama Lengkap : Ichda Chaerudin
Telp. Kantor : 021-7272164
E-mail : kak.heru@gmail.com
Akun Facebook : Kak Heru
Alamat Kantor : Jl. Damai II no.54 Ciganjur Jakarta Selatan
Bidang Keahlian: Pendidikan lingkungan Hidup dan pemberdayaan masyarakat; Pendidik di SMP dengan konsep alam dan karakter

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2014 – sekarang : Kepala sekolah SMP Citra Alam Ciganjur
2. 2011 – 2014 : Wakil Kepala sekolah /Koordinator SMP Citra Alam Ciganjur
3. 2005 – 2011 : Guru SD Citra Alam Ciganjur
4. 2015 : Fasilitator Generasi Cinta Lingkungan
5. 2011 : Pendamping Sekolah Sobat Bumi
6. 2013 : Program Education Sustainable Development
7. 2009 – 2011 : Dosen Yayasan Pendidikan Nurul Fikri
8. 2006 : Ketua Program Adiwiyata Kementrian Lingkungan HIdup

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: Fakultas Peternakan, Ilmu Nutrisi dan Makanan Ternak, Institut Pertanian Bogor, IPB (1999 - 2004)
2. Akta IV : Universitas Islam As-Syafi'iyah, FKIP Jakarta, 2010

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VIII SMP Semester 1 (edisi revisi) tahun 2016
2. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VIII SMP Semester 2 (edisi revisi) tahun 2016
3. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas VIII SMP Semester 1 (edisi revisi) tahun 2016
4. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas VIII SMP Semester 2 (edisi revisi) tahun 2016
5. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas IX SMP Semester 1 tahun 2015
6. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas IX SMP Semester 2 tahun 2016
7. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas IX SMP Semester 1 tahun 2016
8. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas IX SMP Semester 2 tahun 2016

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

Tidak ada.

Nama Lengkap : Suci Paresti
Telp. Kantor : (021) 3804248, 3453440.
E-mail : sucirahmasafira@yahoo.com
Akun Facebook : Tidak ada.
Alamat Kantor : Pusat Kurikulum dan Perbukukan
Jl. Gunung Sahari Raya No 4, Senen,
Jakarta Pusat

Bidang Keahlian:

- Pengembang kurikulum pendidikan formal untuk mata pelajaran Seni Budaya dan Prakarya (SD), Prakarya (SMP), dan Prakarya dan Kewirausahaan (SMA)
- Pengembang kurikulum pendidikan Anak Usia Dini
- Pengembang kurikulum pendidikan kesetaraan pendidikan non formal untuk mata pelajaran Seni Budaya dan Prakarya (Paket A), Seni Budaya (Paket B dan C)
- Pengembang kurikulum pendidikan kesetaraan pendidikan non formal untuk Mata Pelajaran Prakarya (Paket B), dan Prakarya dan Kewirausahaan (Paket C)

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2012, 2014, 2016 : Penelitian Kurikulum PNF (2012), PAUDNI (2014), dan Dikdas (2016) di Puskurbuk
2. 2000 – 2016 : Pengembang Kurikulum Keterampilan/Prakarya jenjang SD/MI, SMP/MTs, dan SMA/MA (meliputi kurikulum, silabus, naskah akademik, panduan pembelajaran dan penilaian, dan buku teks) di Puskurbuk
3. 2016 : Pengembang Silabus Kurikulum Tematik di Puskurbuk
4. 2015 : Pengembang Bahan Fasilitasi Kurikulum PAUD dan Bahan Kebijakan Perbukuan PAUD di Puskurbuk
5. 2014 – 2015 : Pengembang Kurikulum Prakarya dan Kewirausahaan SMALB Tunanetra, Tunarungu, Tunadaksa ringan dan sedang, dan Tunagrahita di Direktorat Dikmen PLB (meliputi pengembang kurikulum dan penulis buku teks)
6. 2014 – 2015 : Pengembang Naskah Kebijakan Kurikulum Pendidikan Non Formal dan Informal (Kepemudaan, Pemberdayaan Perempuan, Keaksaraan Dasar, dan Pendidikan Keluarga) di Puskurbuk

7.	2015	:	Koordinator Pengembangan Kurikulum Pendidikan Kesetaraan, Pendidikan Non Formal untuk mata pelajaran Seni Budaya dan Prakarya (Paket A), Seni Budaya (Paket B dan Paket C) di Direktorat Pendidikan Non Formal
8.	2015	:	Koordinator Pengembangan Kurikulum Pendidikan Kesetaraan, Pendidikan Non Formal untuk mata pelajaran Prakarya (Paket B) dan Prakarya dan Kewirausahaan (Paket C) di Direktorat Pendidikan Non Formal
9.	2014	:	Koordinator Pengembangan Kurikulum Pendidikan Khusus dan Layanan Khusus untuk mata pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan jenjang SMA (Tunanetra, Tunarungu, Tunagrahita sedang, Tunagrahita ringan, Tunadaksa sedang, Tunadaksa ringan) di Direktorat PKLK
10.	2012 – 2014	:	Anggota Redaksi Buletin Pusat Kurikulum dan Perbukuan di Puskurbuk
11.	2009 – 2012	:	Pengembang Pendidikan Karakter dan Budaya Bangsa, meliputi panduan pengembangan, penyusun TOT, koordinator workshop dan pameran, koordinator sekolah rintisan di Manado dan Palu, Diseminasi Inovasi Kurikulum dan koordinator penulisan buku best practice
12.	2006, 2009, 2011 – 2014	:	Fasilitator Bantuan Teknis Profesional Pengembangan Kurikulum kepada TPK Provinsi (Jarkur) di Puskurbuk
13.	2006, 2009, 2011 – 2014	:	Fasilitator Bantuan Teknis Profesional Pengembangan Kurikulum kepada TPK Kabupaten/Kota di Puskurbuk
14.	2006 – 2009, 2012 – 2014	:	Tim Monitoring dan Evaluasi Kurikulum dan Perbukuan di Kabupaten/Kota di Puskurbuk pada jenjang PAUD, Dikdas, Dikmen dan PNF
15.	2007, 2008, dan 2013	:	Pengembang Model Kurikulum antara lain: PLK tingkat Pendidikan Dasar di daerah terpencil (2007), PLK PNF Program Paket A di daerah Bencana Alam (2008), masyarakat sungai (2013), pendidikan TIK (2013) di Puskur
16.	2009 - 2010	:	Pengintegrasian Pendidikan Pengurangan Risiko Bencana pada Satuan Pendidikan SMP di SCDRR, UNDP dan Puskur (penulis modul pelatihan dan tim TOT)

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2: Faculty of Education, Early Childhood Education, University of Newcastle, NSW-Australia, Januari 1998 s.d Augustus 1999 (tidak tamat)
2. S1: Fakultas Ilmu Pendidikan, Psikologi Pendidikan dan Bimbingan, Pendidikan Prasekolah dan Dasar, IKIP Jakarta, 1984 s.d 1988

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VIII SMP Semester 1 (edisi revisi 2016) akan diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2016
2. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VIII SMP Semester 2 (edisi revisi 2016) akan diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2016
3. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas VIII SMP (edisi revisi 2016) akan diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2016
4. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VII SMP Semester 1 (edisi revisi 2016) akan diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2016
5. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VII SMP Semester 2 (edisi revisi 2016) akan diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2016
6. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas VII SMP (edisi revisi 2016) akan diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2014
7. Modul Pelatihan Fasilitasi dan Sosialisasi Kurikulum PAUD 2013 akan diterbitkan oleh Puskurbuk-Kemdikbud tahun 2015
8. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X SMALB Tunanetra diterbitkan oleh Direktorat PKLK SMALB-Kemdikbud tahun 2015
9. Buku Guru untuk Buku Teks Siswa Mapel Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X SMALB Tunanetra diterbitkan oleh Direktorat PKLK SMALB-Kemdikbud tahun 2015
10. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya & Kewirausahaan Kelas X SMALB Tunarungu diterbitkan oleh Direktorat PKLK SMALB-Kemdikbud tahun 2015
11. Buku Guru untuk Buku Teks Siswa Mapel Prakarya & Kewirausahaan Kelas X SMALB Tunarungu diterbitkan oleh Direktorat PKLK SMALB-Kemdikbud tahun 2015
12. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X SMALB Tunagrahita diterbitkan oleh Direktorat PKLK SMALB-Kemdikbud tahun 2015
13. Buku Guru untuk Buku Teks Siswa Mapel Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X SMALB Tunagrahita diterbitkan oleh Direktorat PKLK SMALB-Kemdikbud tahun 2015
14. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X SMALB Tunadaksa diterbitkan oleh Direktorat PKLK SMALB-Kemdikbud tahun 2015
15. Buku Guru untuk Buku Teks Siswa Mapel Prakarya dan Kewirausahaan Kelas X SMALB Tunadaksa diterbitkan oleh Direktorat PKLK SMALB-Kemdikbud tahun 2015
16. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VIII SMP Semester 1 diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2014
17. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VIII SMP Semester 2 diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2014
18. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas VIII SMP diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2014
19. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VII SMP Semester 1 (edisi revisi 2014) diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2014

20. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VII SMP Semester 2 (edisi revisi 2014) diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2014
21. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas VII SMP (edisi revisi 2014) diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2014
22. Buku Pelatihan Guru tentang Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Prakarya SMP diterbitkan oleh Badan SDM, Kemdikbud tahun 2013
23. Buku Teks Siswa Mapel Prakarya Kelas VII SMP diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2013
24. Buku Panduan Guru Mapel Prakarya Kelas VII SMP diterbitkan oleh Kemdikbud tahun 2013
25. Modul Pengembangan Muatan Lokal Noken diterbitkan oleh Dirjenbud Kemendikbud tahun 2013
26. Best Practice Pendidikan Karakter: Manusia perlu Karakter, Bukan Sekedar Pintar diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud tahun 2011
27. Best Practice Pendidikan Karakter: Membangun Potensi dan Karakter pada Usia Emas (TK Sekolah Alam) diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud tahun 2011
28. Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa diterbitkan oleh Pusat Kurikulum, Balitbang, Kemendiknas tahun 2010
29. Modul Pelatihan: Pengintegrasian Pengurangan Risiko Bencana (PRB) ke dalam Sistem Pendidikan (Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah) diterbitkan oleh Badan Penanggulangan Bencana Nasional tahun 2009
30. Pengembangan Model Bahan Ajar Kursus Baby Sitter diterbitkan oleh Puskurbuk tahun 2009
31. Pembelajaran dengan CD Interaktif untuk mata Pelajaran Keterampilan dan TIK jenjang SMP diterbitkan oleh Pusat Kurikulum tahun 2005

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Penelitian Kurikulum dan Perbukuan Pendidikan Nonformal tentang Program Pendidikan Kepemudaan. (2014)
2. Model Kurikulum 2013 Berbasis Masyarakat Sungai dan Pendidikan Teknologi Dasar. (2013)
3. Penelitian Kurikulum Pendidikan Non Formal. (2012)
4. Penelitian Model Pemberdayaan Masyarakat Pesisir Berbasis Ekonomi Produktif di Kabupaten Cirebon, Jawa Barat dan Kabupaten Jeneponto, Sulawesi Selatan. (2012)
5. Penelitian Pengembangan Model Kurikulum Berbasis Kecakapan Hidup yang Berorientasi Ekonomi Kreatif di SMP 3 Kalasan, D.I. Yogyakarta. (2010)
6. Penelitian Pengembangan Model Kurikulum Pendidikan Layanan Khusus Tingkat Pendidikan Dasar yang Tinggal di Daerah Terpencil. (2007)

Profil Penelaah

Nama Lengkap : Dr. Samsul Hadi, M.Pd., M.T.
Telp. Kantor/HP : 0274-586168/ 08122943658.
E-mail : samsul.hd@gmail.com
Akun Facebook : Tidak ada.
Alamat Kantor : Pendidikan Teknik Elektro FT UNY
Bidang Keahlian: Pendidikan Teknik Elektro

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 1984 – sekarang: Dosen Pendidikan Teknik Elektro FT UNY
2. 2007 – sekarang: Dosen Pendidikan Teknik Elektro FT UNY

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Pascasarjana UNY/Penelitian dan Evaluasi Pendidikan (2002 –2005)
2. S2:
   a. Pascasarjana IKIP Jakarta/ Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (1989 – 1991)
   b. Pascasarjana UGM/ Teknik Elektro (1997 – 1999)
3. S1: Fakultas Pendidikan Telnologi dan Kejuruan/ Pendidikan Teknik Elektro (1979 – 1983)

Judul Buku yang Pernah ditelaah (10 Tahun Terakhir):

1. Manajemen Sistem Operasi. Oleh Dr. H. Islansyah , SE., MM. diterbitkan oleh Penerbit Laksbang Pressindo Cet. 1 Februari 2010 No. ISBN: 978-979-26-8524-4. (Penyunting/Editor).

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Ragam Penilaian Otentik dan Evaluasi Pembelajaran. Penerbit Kurnia Alam Semesta Yogyakarta Cet. 1 September 2010 No. ISBN: 978-979-8596-80-3. (Penulis Utama)
2. Metode Riset Evaluasi. Penerbit Laksbang Grafika Yogyakarta , 2011, No. ISBN: 979-99-4370-1. (Penulis Utama)
3. Evaluasi Program Kelompok Usaha Bersama (KUBE). Penerbit B2P3KS Press Yogyakarta Cet. 1 2011, No. ISBN: 978-979-698-334-6. (Anggota Penulis)
4. Pengembangan Computerized Adaptive Test Berbasis Web. Penerbit Aswaja Pressindo Yogyakarta Cet. 1 Maret 2013 No. ISBN: 978-602-7762-67-1. (Penulis).
5. Model Penentuan Kriteria Ketuntasan Minimal (Kkm) Berbasis Peserta Didik. Penelitian Hibah Pascasarjana UNY 2013. (Anggota Peneliti).
6. Pola Kehidupan Akademik Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta Jalur Bidikmisi. Program Penelitian Dana DIPA-UNY Tahun 2013. (Ketua Peneliti).
7. Pengembangan Sistem Tes Diagnostik Kesulitan Belajar Kompetensi Dasar Kejuruan Siswa SMK. Penelitian Hibah Bersaing Dikti Tahun 2013 – 2015 (3 Tahun). (Ketua Peneliti)

Nama Lengkap : Ir. Tutik Nuryati, M.P.
Telp. Kantor/HP : 0263 285003 / 085794489882.
E-mail : nuryati2t@gmail.com
Akun Facebook : nuryati2t_vedca@yahoo.com
Alamat Kantor : Jl. Jangari Km. 14, Sukajadi, Karangtengah, Cianjur
Bidang Keahlian: Peternakan

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 1990 – 1997 : Instruktur Peternakan di PPPG Pertanian (PPPPTK Pertanian) Cianjur.
2. 1997 – sekarang : Widyaiswara Peternakan di PPPPTK Pertanian Cianjur.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2: Fakultas Pasca Sarjana/Jurusan Ilmu Tanaman/Program Studi Ilmu Ternak/ Peternakan, Universitas Brawijaya - Malang (1992 – 1994).
2. S1: Fakultas Peternakan/Jurusan Peternakan, Universitas Gadjah Mada - Yogyakarta (1984 – 1989).

Judul Buku yang Pernah ditelaah (10 Tahun Terakhir):

1. Budidaya Ternak Kesayangan (Mapel Prakarya SMP kelas VIII sem. 1).
2. Budidaya Satwa Harapan (Mapel Prakarya SMP kelas VIII sem. 2).

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

Tidak ada.

Nama Lengkap : Dr. Caecilia Tridjata Suprabanindya
Telp. Kantor/HP : 021-4895124.
E-mail : suprabanindya@yahoo.com
Akun Facebook : suprabanindya@yahoo.com
Alamat Kantor : Gedung F, Kampus A Univ. Negeri Jakarta
Jl.Rawamangun Muka Jakarta Timur
Bidang Keahlian: Seni Rupa dan Kriya

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2010 – 2016: Dosen di Jurusan Seni Rupa, Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Jakarta

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Fakultas Seni Rupa dan Desain/Prodi Ilmu Seni dan Desain/Institut Teknologi Bandung (2010 - 2015)
2. S2: Fakultas Seni Rupa dan Desain/Prodi Seni Murni/ Institut Teknologi Bandung (1993 - 1998)
3. S1: Fakultas Bahasa dan Seni/Jurusan Seni Rupa/Prodi Pendidikan Seni Rupa/IKIP Jakarta (1982 - 1988)

Judul Buku yang Pernah ditelaah (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Teks Pelajaran Kerajinan SD/MI (2007)
2. Buku Teks Pelajaran Kerajinan SMP/MTs (2007)
3. Buku Teks Pelajaran Kerajinan SMA/MA (2007)
4. Buku Teks Pelajaran Keterampilan Kelas VII, VIII, IX, X, XI, XII (2013)
5. Buku Teks Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Kelas VII, VIII, IX, X, XI, XII (2014, 2015)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Penelitian Disertasi (2015) : "Tinjauan Estetik Psikosis pada Karya Lukis Penyandang Skizofrenia" (Studi Kasus di Komunitas Peduli Skizofrenia Indonesia)
2. Penelitian Kelompok: Pemberdayaan Perempuan melalui Life Skill Pengolahan Limbah Menjadi Karya Seni, Lemlit-UNJ, Jakarta, Juni , 2004.
3. Penelitian Kelompok: Pengembangan Model Pembelajaran Seni Terpadu di SD Cipinang 01 Jakarta, Lemlit-UNJ, Jakarta, Oktober 2004.
4. Penelitian Kelompok: Pembelajaran Teknik Ikat Celup dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Hidup Lanjut Usia (Suatu Studi Kasus di Sasana Tresna Werdha, Ria Pembangunan, Cibubur, Jakarta Timur), Jakarta, November, 2007.
5. Penelitian Tesis (1998) : "Mainan Pendidikan sebagai Media Ekspresi Kemampuan
6. Kreatif Anak" (Studi Korelasi antara Kemampuan Kreatif Bermain Balok Konstruksi dengan Kemampuan Berpikir)
7. Penelitian Skripsi (1988): "Pengaruh Pendidikan Seni Rupa terhadap Siswa-Siswa Lambat Belajar di Sekolah Dasar Luar Biasa C di Yayasan Budi Waluyo Jakarta Selatan".

Nama Lengkap : Drs. Djoko Adi Widodo, M.T
Telp. Kantor/HP : 024-8508104/08122541733.
E-mail : dawte_unnes@yahoo.com
Akun Facebook : Djoko Widodo
Alamat Kantor : Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang Gedung E11 Lantai 2
Bidang Keahlian: Sistem Tenaga Listrik

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2011 – 2015: Wakil Dekan 1, Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
2. 2003 – 2011: Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
3. 2014 : Koordinator Tim Penulisan Buku Keahlian SMK kerjasama UNNES dengan direktorat Pembinaan PSMK DIKMEN KEMENDIKBUD
4. 2015 : Penanggung Jawab Tim Penelaahan dan Penyempurnaan Buku Peminatan SMK Kerjasama UNNES dengan Direktorat Pembinaan PSMK DIKMEN KEMENDIKBUD

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S2: Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro UGM Yogyakarta (2000-2003)
2. S1: FPTK Jurusan Pendidikan Teknik Elektro IKIP Semarang (1979-1983)

Judul Buku yang Pernah ditelaah (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Peminatan SMK Teknik Dasar Instrumentasi.
2. Buku Peminatan SMK Teknik Kelistrikan dan Elektronika Instrumentasi.
3. Buku Peminatan SMK Kontrol Refrigerasi dan Tata Udara.
4. Buku Teks Pelajaran Prakarya Rekayasa Kelas X, Kelas XI, Kelas X.
5. Buku Non Teks Motor Listrik Arus Searah.
6. Buku Non Teks Dasar-Dasar Bengkel Elektronik.
7. Buku Non Teks Instalasi Listrik Penerangan.
8. Insiklopedia Listrik.

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Evaluasi Penggunaan Photovoltaic Solar Home System Di Wilayah Jawa Tengah, Tahun 2015.
2. Sitem Pemasokan Energi Ramah Lingkungan Di Sepanjang Jalan Tol, Tahun 2014.
3. Prototipe Kendaraan Listrik Kampus Konservasi, Tahun 2013.

Nama Lengkap : Dr. Ir. Latif Sahubawa, M.Si.
Telp. Kantor/HP : 0274-551218 / HP. 081392467235, 08170401593.
E-mail : Latifsahubawa2004@yahoo.com, lsahubawa@ugm.ac.id
Akun Facebook : Latif Sahubawa
Alamat Kantor : Jurusan Ilmu Perikanan, Fak. Pertanian UGM
Jl. Flora No. 01, Kampus UGM Bulaksumur
Bidang Keahlian: Ilmu Perikanan

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2015 – 2017: Ketua Tim Proyek Pengelolaan Sumber Daya Ikan Tuna dalam Upaya Optimalisasi Pemanfaatan & Pengembangan Produk Komersial Menuju Pasar Bebas MEA. Kerjasama Jurusan Perikanan dan Kabupaten Pacitan, Jawa Timur
2. 2015 – 2016: Tenaga Ahli Perikanan pada Proyek Ketahanan dan Kedaulatan Pangan. Puskapenas Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada, Kerjasama dengan Kementerian Desa, Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Jakarta
3. 2013 – 2016: Tenaga Penelaah Buku Teks Prakarya & Kewirausahaan Tingkat SMP dan SMA. Puskurkub, Diknas Jakarta.
4. 2014 : Ketua Tim Penyusunan Profil Potensi Perikanan & Kelautan Kabupaten Bantul Berbasis SIG.
5. 2012 – 2014: Ketua Tim Penyusunan Program S2 Ilmu Kelautan & Kemaritiman, Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
6. 2011 – 2012: Ketua Tim Penyusunan Proyek Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Kabupaten Pacitan.
7. 2010 : Team Taskpors Proyek PHKI Universitas Gadjah Mada, kerjasama dengan Dikti Jakarta.
8. 2006 – 2008: Direktur Pusat Studi Sumberdaya & Teknologi Kelautan (PUSTEK) UGM.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S1: S1-Sarjana Perikanan, Universitas Pattimura Ambon (1984-1988)
2. S2: Magister Ilmu Lingkungan, Universitas Gadjah Mada (1993-1995)
3. S3: Doktor Ilmu Lingkungan, Universitas Gadjah Mada (2013-2016)

Judul Buku yang Pernah ditelaah (10 Tahun Terakhir):

A. Penelaahan Buku

1. Prakarya dan Kewirausahaan Bidang Budidaya Perikanan, Kelas X, XI, XII. (2016)
2. Prakarya dan Kewirausahaan Bidang Budidaya Perikanan, Kelas X, XI, XII (2015)
3. Prakarya dan Kewirausahaan Bidang Budidaya Perikanan, Kelas IX & X (2014)
4. Prakarya dan Kewirausahaan Bidang Budidaya Perikanan, KelasVII & VIII (2013)

B. Penyusunan Buku

1. Teknologi Penyamakan & Pengolahan Produk Kulit Ikan Komersial
2. Teknik Penanganan Hasil Perikanan
3. Teknik Penanganan Limbah Industri Perikanan
4. Teknologi Pengawetan & Pengolahan Ikan
5. Teknologi Buididaya Udang yang Ramah Lingkungan

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Inovasi Desain Model Produk Kulit Ikan Pari Komersial dalam Upaya Peningkatan Nilai Ekonomi dan Kapasitas Produk Usaha Mikro Perkulitan DIY. Hibah PUPT Dikti Jakarta. (2016)
2. Teknologi Penyamakan dan Pengolahan Produk Kulit Ikan Komersial. Hibah Buku Teks Karya UGM, LPPM UGM. (2016)
3. Inovasi Teknologi Pengolahan Limbah Kulit Ikan Kakap menjadi Produk Kulit Komersial Berbasis Ekspor. Hibah PUPT Dikti Jakarta. (2016)
4. Inovasi Teknologi Pengolahan Limbah Kulit Ikan Kakap menjadi Produk Kulit Komersial Berbasis Ekspor. Hibah PUPT Dikti Jakarta. (2015)
5. Pengembangan Citara Udang Crispy (Beragam Rasa) dalam Mendukung KUB Mina Insani Desa Keburuan, Purworejo, Jawa Tengah. Hibah Bersaing Fak. Pertanian UGM. (2015)
6. Teknikan Penanganan Hasil Perikanan. Hibah Buku Teks Karya UGM, LPPM UGM. (2015)
7. Teknologi Pengolahan dan Peningkatan Nilai Ekonomi Produk Kulit Ikan Pari Komersial sebagai Komoditas Andalan Provinsi DIY. Hibah LPPM UGM. (2015)
8. Diversifikasi Produk Kulit Ikan Kakap Komersial Dalam Meningkatkan Kapasitas Produksi dan Omset Usaha Mikro-Kecil Perkulitan Prov. DIY. Hibah LPPM UGM. (2014)
9. Ekstraksi dan Karakterisasi Tepung Tulang Ikan Lele, Tuna dan Lemadang sebagai Sumber Kalsium dalam Memperkaya Gizi Produk Perikanan Turunan. Hibah Bersaing Fak. Pertanian UGM. (2014)
10. Diversifikasi dan Pengembangan Usaha Udang Crispy Kelompok Usaha Bersama Mina Insani Desa Keburuan, Kab. Purworejo, Jawa Tengah. Hibah LPPM UGM. (2014)
11. Teknologi Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Hibah Buku Teks Karya UGM, LPPM UGM. (2013)
12. Rekayasa Teknologi Pemanfaatan Limbah Kulit Ikan Kakap Putih Jenis Green Job Fish sebagai Bahan Baku Produk Kulit Ikan Komersial. (2012)
13. Pemanfaatan Hasil Sampingan Pengolahan Loin Tuna (daging leresan) dalam Pengolahan Eggs Drops Biscuits. Hibah LPPM UGM. (2011)
14. Kajian Potensi dan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Tangkap di Sentra Pelabuhan Perikanan Sepanjang Pantai Selatan Jawa (Cilacap – Trenggalek). Hibah Kerjasama Pustek Kelautan UGM dan LPPM UGM. (2008)
15. Teknik Budidaya Udang Vaname yang Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan. Hibah Bersaing Dikti Jakarta. (2007)
16. Teknik Budidaya Udang Vaname yang Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan. Hibah Bersaing Dikti Jakarta. (2006)

Nama Lengkap : Dr. Wahyu Prihatini, M.Si.
Telp. Kantor/HP : 0251-8375547 / 08159684030, 082112656610.
E-mail : wahyu.prihatini@unpak.ac.id; wahyu_prihatini@yahoo.co.id
Akun Facebook : Tidak ada.
Alamat Kantor : Biologi FMIPA Universitas Pakuan. Jl. Pakuan No.1. Ciheuleut, Bogor.
Bidang Keahlian: Biologi (bidang Zoologi)

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 1988-sekarang : dosen PNS Kopertis Wil. IV Jabar dan Banten dpk. FMIPA Universitas Pakuan.
2. 1990-1993 : Sekretaris Jurusan Biologi FMIPA Universitas Pakuan.
3. 1996-1999 : Pembantu Dekan II FMIPA Universitas Pakuan.
4. 1999-2003 : Pembantu Dekan I FMIPA Universitas Pakuan.
5. 2002-2005 : Indonesia Commitee for Nagao Natural Environment Foundation, Scholarship Programme.
6. 2003-2005 : Penanggungjawab Kerjasama Praktikum FMIPA Universitas Terbuka & FMIPA Universitas Pakuan
7. 2004-2006 : Kapuslitbang Sumberdaya & Iptek, Lembaga Penelitian Universitas Pakuan
8. 2006-2008 : Kepala Lembaga Pengembangan dan Peningkatan Aktivitas Instruksional Universitas Pakuan.
9. 2008-2012 : Kepala Kantor Penjaminan Mutu Universitas Pakuan.
10. 2016 : Anggota Juri Nasional Quarry Life Awards Heidellberg Indocement 2016.

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Mayor Biosains Hewan, Sekolah Pascasarjana IPB (2008-2013).
2. S2: Program Studi Biologi, Program Pascasarjana IPB (1995-1999).
3. S1: Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Padjadjaran (1982-1987).

Judul Buku yang Pernah ditelaah (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Teks Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan kelas VII, VIII, dan IX.
2. Buku Teks Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan kelas X, XI, dan XII.
3. Buku Teks Pelajaran untuk SMALB kelas X, dan XI.
4. Buku Non Teks Pelajaran Budidaya

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Konservasi Genetik untuk Pengendalian Penurunan Populasi dan Keragaman Amphibia. Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Vol. 10. No. 2. ISSN 1412-6850. 2011
2. Karakteristik Anadara Antiquata di Perairan Tercemar Logam Berat. Laporan Hasil Penelitian Lembaga Penelitian Universitas Pakuan. 2011.
3. Optimalisasi Pemanfaatan Kerang Bulu (Anadara antiquata) Melalui Uji Depurasi Logam Berat untuk Keamanan Bahan Pangan (Tahun ke 1). Laporan Penelitian Hibah Bersaing DP2M Dikti. 2012.
4. Optimalisasi Pemanfaatan Kerang Bulu (Anadara antiquata) Melalui Uji Depurasi Logam Berat untuk Keamanan Bahan Pangan (Tahun ke 2). Laporan Penelitian Hibah Bersaing DP2M Dikti. 2013.

5. Bioekologi, Biokinetika, Respon Histologis dan Molekuler Anadara antiquata terhadap cemaran merkuri. Disertasi Doktor pada Mayor Biosains Hewan Sekolah Pascasarjana IPB. 2013.
6. Effect of Concentration and Body Size on the Bioaccumulation of Mercury in the Ark Cockles Anadara antiquata. Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah, BATAN (Terakreditasi Nasional) Vol.16. No.2. 2013.
7. Ekobiologi Kerang Bulu Anadara antiquata di Perairan Tercemar Logam Berat. Jurnal Teknologi Pengelolaan Limbah, BATAN (Terakreditasi Nasional). Vol 16. Edisi Supplemen. 2013.
8. Kemampuan Bioakumulasi dan Adaptasi Molekuler Kerang Bulu Anadara Antiquata terhadap Cemaran Merkuri. Jurnal BioWallacea Vol. 1. No. 2. 2015.
9. Bioaccumulation and Distribution of 137Cesium in the Humpback Grouper Fish (Cromileptes altivelis). Jurnal Nusantara Bioscience Vol. 7. No. 2.Indexed by Web of Science/ISI Thompson Reuters. 2015.

Nama Lengkap : Dr. Rozmita Dewi Yuniarti R.S.Pd.M.Si
Telp. Kantor/HP : 0817617939/081234507939.
E-mail : rozmita.dyr@upi.edu/rozmitadewi.upi@gmail.com
Akun Facebook : Rozmita Dewi Yuniarti
Alamat Kantor : UPI, Jl. Dr. Setiabudi 229 Bandung
Bidang Keahlian: Ekonomi, Akuntansi

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:

1. 2006 - sekarang : Dosen tetap prodi Akuntansi UPI
2. 2012- sekarang : Dosen tidak tetap Magister Akuntansi Trisakti

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:

1. S3: Fakultas Ekonomi, program studi Akuntansi Unpad 2007-2011
2. S2: Fakultas Ekonomi, program studi Akuntansi Unpad 2003-2005
3. S1: FKIP, program studi pendidikan Akuntansi Unpas 1998-2000
4. D3: Akuntansi UGM 1988-1991

Judul Buku yang Pernah ditelaah (10 Tahun Terakhir):

1. Buku Teks Pengayaan Ekonomi Akuntansi SMA SMK (2012 - sekarang)
2. Buku Teks Prakarya dan Kewirausahaan SMA (2013 - sekarang)

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):

1. Potensi E-learning Melalui Sistem Kuliah On-Line dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di Prodi tata Niaga Jurusan Pendidikan Ekonomi FPEB-UPI (2007)
2. Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Manajemen Keuangan Dengan Metode Participant Centered Learning (Penelitian Pada Mahasiswa Program Studi Tata Niaga UPI). (2007)
3. Pengembangan Ensiklopedi Digital Bidang Bisnis. (2009)
4. Analisis kompetensi Individu Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Komitmen Organisasional dan Implikasinya pada Pencapaian Kinerja Perguruan Tinggi. (2009)
5. Integrasi Aspek Pedagogi dan Teknologi dalam Hybrid Learning, Pengembangan Hybrid – Learning pada Prodi Pendidikan Manajemen Bisnis. (2009)
6. Peningkatan Kualitas Pemahaman Materi Ajar Dasar Akuntansi Keuangan Melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning Dengan Media Kartu Alir (Flow Chart) (Penelitian pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Manajemen Bisnis FPEB). (2011)
7. Analisis Faktor-Faktor Yang Dapat Mencegah Fraud di Lingkungan Perguruan Tinggi Dalam Upaya Menciptakan Good University Governance. (2012)
8. Metode Participant Centered Learning Dengan Strategi Pailkem Pada Mata Kuliah Manajemen Keuangan. (2013)
9. Model Audit Internal Sekolah untuk Mengevaluasidan Meningkatkan Efektifitas Risk Management, Pengendalian dan Proses School Governance (Studi Pada SMK Bersertifikasi ISO 9001:2008 di Bandung dan Cimahi). (2013)
10. Edukasi Early Warning Fraud untuk BPR. (2013)
11. Studi Fenomenologis Fraud, Prevention dan Detection. (2014)
12. Edukasi Early Warning Fraud Dalam Upaya mewujudkan Akuntabilitas dan Transparansi Bank Perkreditan Rakyat. (2014)
13. Studi Fenomenologis Fraud, Prevention dan Detection. (2015)
14. Fenomenologi Fraud dalam Kajian Holistik. (2015)
15. Fenomenologi Fraud dalam Kajian Holistik Tahun Kedua. (2016)

Profil Editor

Nama Lengkap : Giyarto, S.Pt.
Telp. Kantor/HP : 0272 322441.
E-mail : faceofgie@gmail.com
faceofgie@yahoo.com
Akun Facebook : kang gie
Alamat Kantor : PT Intan Pariwara, Jalan Ki Hajar Dewantoro, Klaten, Jawa Tengah
Bidang Keahlian: Penyuntingan

Riwayat pekerjaan/profesi dalam 10 tahun terakhir:
1. 2003–2007 : Korektor di PT Intan Pariwara
2. 2008 – sekarang : Penyusun dan Penyunting (Editor) di PT Intan Pariwara

Riwayat Pendidikan Tinggi dan Tahun Belajar:
1. 1992–1998 belajar di Fakultas Peternakan, Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Universitas Diponegoro (UNDIP) Semarang

Judul Buku dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
1. Seputar Perumusan Pancasila, Cempaka Putih, 2007
2. Ensiklopedia Geografi – Sumber Daya Alam, Cempaka Putih, 2014
3. Tematik SD Kelas 4 Tema 1 Indahnya Kebersamaan, Intan Pariwara, 2016
4. Tematik SD Kelas 4 Tema 2 Selalu Berhemat Energi, Intan Pariwara, 2016
5. Tematik SD Kelas 4 Tema 3 Peduli terhadap Makhluk Hidup, Intan Pariwara, 2016
6. Tematik SD Kelas 4 Tema 4 Berbagai Pekerjaan, Intan Pariwara, 2016
7. Tematik SD Kelas 4 Tema 5 Pahlawanku, Intan Pariwara, 2016

Judul Penelitian dan Tahun Terbit (10 Tahun Terakhir):
Tidak ada.

Buku yang Pernah Ditelaah, Di-*review*:
1. Detik-Detik Ujian Nasional SD (IPA), SMP (IPA), dan SMA (Biologi), Intan Pariwara, 2012
2. Detik-Detik Ujian Nasional SD (IPA), SMP (IPA), dan SMA (Biologi), Intan Pariwara, 2013
3. Detik-Detik Ujian Nasional SD (IPA), SMP (IPA), dan SMA (Biologi), Intan Pariwara, 2014
4. Detik-Detik Ujian Nasional SD (IPA), SMP (IPA), dan SMA (Biologi), Intan Pariwara, 2015
5. Buku Prakarya Kelas VII Kurikulum 2013, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016
6. Buku Prakarya Kelas VIII Kurikulum 2013, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016
7. Buku SBI IPA kelas 1-6, Intan Pariwara, 2016
8. Buku PR Biologi Kelas XB, Intan Pariwara, 2016
9. Detik-Detik Ujian Nasional SD (IPA), SMP (IPA), dan SMA (Biologi), Intan Pariwara, 2016
10. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Kelas 1 Tema 7, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016